



## **INSTITUT TEKNOLOGI DEL**

# **A New Method for ERP Implementation Based on Business Function Analysis and Identification of Vocational Business Enterprises (BUMDes) in Toba**

## **DOKUMEN TUGAS AKHIR**

**12S16010      Angelina Iglesia Purba**

**12S16021      Soraya Maria Gultom**

**12S16052      Adventina Dormauli Siahaan**

**FAKULTAS INFORMATIKA DAN TEKNIK ELEKTRO  
PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI  
LAGUBOTI  
JULI 2020**



## INSTITUT TEKNOLOGI DEL

### A New Method for ERP Implementation Based on Business Function Analysis and Identification of Vocational Business Enterprises (BUMDes) in Toba

#### DOKUMEN TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

<b>12S16010</b>	<b>Angelina Iglesia Purba</b>
<b>12S16021</b>	<b>Soraya Maria Gultom</b>
<b>12S16052</b>	<b>Adventina Dormauli Siahaan</b>

**FAKULTAS INFORMATIKA DAN TEKNIK ELEKTRO  
PROGRAM STUDI SARJANA SISTEM INFORMASI  
LAGUBOTI  
JULI 2020**

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah penulis nyatakan dengan benar.

Nama : Angelina Iglesia Purba

NIM : 12S16010

Tandatangan : 

Tanggal :

Nama : Soraya Maria Gultom

NIM : 12S16021

Tandatangan : 

Tanggal :

Nama : Adventina Dormauli Siahaan

NIM : 12S16052

Tandatangan : 

Tanggal :

## **HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

1. Nama : Angelina Iglesia Purba  
NIM : 12S16010
  2. Nama : Soraya Maria Gultom  
NIM : 12S16021
  3. Nama : Adventina Dormauli Siahaan  
NIM : 12S16052
- Program Studi : Sarjana Sistem Informasi
- Judul Tugas Akhir : A New Method for ERP Implementation  
Based on Business Function Analysis and  
Identification of Vocational Business  
Enterprises (BUMDes) in Toba

Telah berhasil dipertahankan dihadapannya Dewan Pengaji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sarjana Sistem Informasi, Fakultas Informatika dan Teknik Elektro, Institut Teknologi Del.

## **DEWAN PENGUJI**

- Pembimbing : Parmonangan Rotua Togatorop, S.Kom., M.T.I ( )
- Pembimbing : Roy Deddy Hasiholan Lumban Tobing, S.T., M.ICT ( )
- Pengaji : Mario Elyezer Subekti Simaremare, S.Kom., M.Sc ( )
- Pengaji : Samuel Indra Gunawan Situmeang, S.TI., M.Sc. ( )

Ditetapkan di : Laguboti  
Tanggal :

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya yang senantiasa menyertai penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini sebagai bagian dari syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer, Fakultas Informatika dan Tekni Elektro Institut Teknologi Del. Selama penggerjaan dan penulisan dokumen Tugas Akhir ini, semua tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orangtua dari penulis yang selalu memberikan motivasi, dukungan dalam doa, moril dan materil kepada penulis.
2. Ibu Parmonangan Rotua Togatorop, S.Kom., M.T.I dan Bapak Roy Deddy Hasiholan Lumban Tobing, S.T., M.ICT selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan arahan kepada penulis dalam penggerjaan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Mario Elyezer Subekti Simaremare, S.Kom., M.Sc dan Bapak Samuel Indra Gunawan Situmeang, S.TI., M.Sc. selaku dosen penguji yang memberikan saran dan kritikan yang membangun kepada penulis demi keberhasilan penelitian Tugas Akhir.
4. Rekan seperjuangan Sistem Informasi 2016 yang selalu ada untuk memberi dukungan serta membantu penulis selama masa perkuliahan.

Akhir kata, penulis berharap kiranya Tuhan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat baik bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Tuhan Yesus memberkati.

Laguboti, Juli 2020

Penulis

## **HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILIMAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Del, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Angelina Iglesia Purba  
NIM : 12S16010
2. Nama : Soraya Maria Gultom  
NIM : 12S16021
3. Nama : Adventina Dormauli Siahaan  
NIM : 12S16052  
Program Studi : Sarjana Sistem Informasi  
Fakultas : Informatika dan Teknik Elektro  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada

Institut Teknologi Del **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusice**

**Royalty-Free Right)** atas Tugas Akhir kami yang berjudul:

**A New Method for ERP Implementation Based on Business Function  
Analysis and Identification of Vocational Business Enterprises (BUMDes) in  
Toba**

beserta perangkat yang ada. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Del berhak menyimpan, mengalih/media-format dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan Tugas Akhir kami tanpa meminta izin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya.

Dibuat di :

Pada Tanggal :

Yang menyatakan



Angelina Iglesia Purba



Soraya Maria Gultom



Adventina Dormauli Siahan

## **ABSTRAK**

Nama	:	Angelina I. Purba Soraya M. Gultom, Adventina D. Siahaan
Program Studi	:	Sarjana Sistem Informasi
Judul	:	A New Method for ERP Implementation Based on Business Function Analysis and Identification of Vocational Business Enterprises (BUMDes) in Toba

BUMDes merupakan badan dan unit usaha yang keseluruhan ataupun sebagian besar modal dimiliki oleh desa dengan menyertakan langsung dan berasal dari kekayaan desa yang telah dipisahkan. Di Kabupaten Toba, terdapat 102 BUMDes dengan 131 unit didalamnya yang bergerak dalam 6 bidang usaha yaitu 25 unit bergerak dalam bisang sosial, 9 unit beregerak dalam bidang perantara, 11 unit bergerak dalam bidang penyewaan, 65 unit bergerak dalam bidang perdagangan, 20 unit yang bergerak dalam bidang keuangan, dan 1 unit yang bergerak dalam usaha bersama. BUMDes digolongkan kedalam Usaha Mikro Kecil Mengengah (UMKM). Untuk meningkatkan pangsa pasar dan meningkatkan daya saing

UMKM, UMKM perlu dukungan seperti suatu aplikasi yang dapat mengintegrasikan seluruh proses bisnis UMKM. Sistem aplikasi tersebut adalah Enterprise Resource Planning (ERP). Perencanaan sumber daya perusahaan yaitu *Enterprise Resource Planning (ERP)* adalah sebuah sistem perencanaan sumber daya perusahaan yang bertujuan mengintegrasikan seluruh proses bisnis perusahaan.

Melalui ERP, perusahaan juga dapat meningkatkan visibilitas kerja organisasi-organisasi sehingga memampukan perusahaan mengambil keputusan pada level manajerial yang lebih baik dan efektif. Penelitian ini melakukan studi literatur untuk menghasilkan 3 ERP Opensource yang paling sering diterapkan pada BUMDes, yaitu Odoo, Adempiere, dan Dolibarr dan 7 modul yang sering diimplementasikan dalam menerapkan ERP pada UMKM yaitu Invoicing, Sales, Purchase, Manufacturing, Inventory, CRM, dan HRM.

Penelitian ini menghasilkan ERP, Functional Area, Busines Function, dan Data yang digunakan dalam implementasi ERP serta dokumen panduan implementasi sesuai dengan ERP dan Functional Area yang dihasilkan.

Kata Kunci:  
ERP, BUMDes, Modul, Business Function, Data

## **ABSTRACT**

Name	:	Angelina I. Purba Soraya M. Gultom Adventina D. Siahaan
Study Program	:	Bachelor of Information System
Title	:	A New Method for ERP Implementation Based on Business Function Analysis and Identification of Vocational Business Enterprises (BUMDes) in Toba

BUMDes is a business entity and unit that the whole or most of the capital is owned by the village by involving directly and comes from the village wealth that has been separated. In Toba Regency, there are 102 BUMDes with 131 units engaged in 6 business sectors, 25 units engaged in social issues, 9 units moving in the field of brokering, 11 units engaged in rental, 65 units engaged in trade, 20 units engaged in finance, and 1 unit engaged in holding. BUMDes are classified as Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs). To increase market share and enhance MSME competitiveness, MSMEs need support such as an application that can integrate all MSME business processes. The application system is Enterprise Resource Planning (ERP). ERP is a corporate resource planning system that aims to integrate the entire business process of the company.

Through ERP, companies can also increase the visibility of the work of organizations so as to enable companies to make decisions at a managerial level that is better and more effective. This study conducted a literature study to produce 3 ERP Open Source most commonly applied to BUMDes, namely Odoo, Adempiere, and Dolibarr and 7 modules that are often implemented in implementing ERP on MSMEs namely Invoicing, Sales, Purchase, Manufacturing, Inventory, CRM, and HRM.

This research produces ERP, Functional Area, Business Function, and Data used in ERP implementation and implementation guidance documents in accordance with the ERP and Functional Area produced.

Keywords:  
ERP, BUMDes, Functional Area, Business Function, Data

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILIMAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	vi
BAB 1 PENDAHULUAN .....	6
1.1    Latar Belakang.....	6
1.2    Pertanyaan Penelitian.....	8
1.3    Tujuan Penelitian.....	8
1.4    Ruang Lingkup.....	9
1.5    Sistematika Penulisan.....	9
BAB 2 LANDASAN TEORI .....	10
2.1 <i>Enterprise Resource Planning (ERP)</i> .....	10
2.1.1    Sejarah <i>Enterprise Resource Planning</i> .....	10
2.1.2    Manfaat <i>Enterprise Resource Planning</i> .....	12
2.1.3    Jenis <i>Enterprise Resource Planning</i> .....	14
2.1.4 <i>ERP Lifecycle</i> .....	15
2.2    Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM).....	21
BAB 3 OBJEK KAJI .....	23
3.1    Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) .....	23
3.2    Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Toba .....	25
BAB 4 ANALISIS .....	27
4.1    Tahapan Penelitian .....	27
4.2    Analisis Badan Usaha Milik Desa (BUMDes).....	31
4.3    Analisis <i>ERP Lifecycle</i> .....	39
4.4    Analisis <i>ERP Sistem Open Source</i> .....	52
4.5    Analisis Functional Area/ Modul <i>ERP Sistem</i> .....	66
4.5    Analisis Bisnis Function pada <i>ERP</i> .....	88
4.6    Analisis Data Pada <i>Enterprise Resource Planning</i> .....	109
4.7    Analisis Pertanyaan Sistem Informasi Rekomendasi .....	122
4.8    Analisis Panduan Implementasi <i>ERP</i> .....	128
BAB 5 PERANCANGAN .....	138
5.1    Rancangan Metode Implementasi <i>ERP</i> .....	138
5.2    Perancangan Kebutuhan Sistem.....	140
5.2.1    E-R Diagram.....	141
5.2.2    Conceptual Data Model.....	142
5.2.3    Physical Data Model .....	143
5.2.4    Sequence Diagram.....	144
5.2.5    Class Diagram .....	145
5.2.6    Flowchart .....	146
5.2.7    Rancangan Antarmuka .....	149
BAB 6 IMPLEMENTASI.....	164
6.1    Lingkungan Implementasi .....	164
6.1.1    Kebutuhan Implementasi.....	164
6.1.2    Batasan Implementasi.....	165

6.2	Implementasi Sistem Informasi Rekomendasi ERP Open Source .....	165
6.2.1	Pembuatan Tabel pada Database .....	166
6.2.2	Implementasi Sistem Rekomendasi ERP untuk BUMDes Toba .....	171
BAB 7 HASIL DAN PEMBAHASAN.....		188
7.1	Hasil Penggolongan BUMDes .....	188
7.2	Hasil Analisis ERP .....	188
7.3	Hasil Functional Area / Modul ERP .....	189
7.4	Hasil Business Function.....	191
7.5	Hasil Analisis Data ERP .....	194
7.6	Hasil Dokumen Panduan Implementasi ERP.....	200
7.7	Sistem Informasi Rekomendasi ERP untuk BUMDes.....	200
7.8	Hasil Metode ERP LifeCycle Esteves and Pastor .....	201
BAB 8 KESIMPULAN DAN SARAN.....		203
8.1	Kesimpulan.....	203
8.2	Saran .....	204
DAFTAR PUSTAKA .....		ccv
Lampiran 1 Panduan Implementasi.....		cxxvi
Lampiran 2 User Acceptance Test .....		cxxvii
Lampiran 3 Penggolongan Unit Usaha Bumdes .....		cclxxxviii
Lampiran 4 Laporan Pertemuan dengan BUMDes.....		ccccxxiv

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Enterprise System Architecture Suite .....	11
Gambar 2.2. Cara kerja Sistem ERP .....	12
Gambar 2.3. Cara Kerja ERP Sistem .....	13
Gambar 2.4. ERP Life cycle oleh Esteves dan Pastor.....	16
Gambar 2.5. ERP Life Cycle oleh Somers dan Nelson's .....	18
Gambar 2.6. Enterprise System Experience Cycle .....	19
Gambar 4.1. Tahapan Penelitian.....	27
Gambar 4.2. COA Neraca .....	31
Gambar 4.3. Kerangka COA Laba Rugi .....	32
Gambar 4.4. Kerangka COA Aliran Kas .....	32
Gambar 4.5. Siklus hidup ERP Esteves and Pastor.....	39
Gambar 4.6. The ERP life-cycle framework .....	41
Gambar 4.7. Kerangka Kerja Siklus Hidup ERP [20] .....	43
Gambar 4.8. Aktivitas Siklus Hidup ERP .....	45
Gambar 4.9. ERP life-cycle framework [20] .....	47
Gambar 4.10. ERP lifecycle framework .....	49
Gambar 4.11. Sebuah kesimpulan dari hasil investigasi pada rekomendasi profesional terbaik sistem FLOSS ERP .....	58
Gambar 4.12. Sistematic Review .....	82
Gambar 4.13. Arsitektur Modul Utama .....	87

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1. Sejarah dan Perkembangan ERP .....</b>	<b>10</b>
<b>Tabel 4.1. Parameter penggolongan BUMDes di Toba .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabel 4.2. Penggolongan Jenis BUMDes pada setiap BUMDes di Toba .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabel 4.3. UMKM yang telah Mengaplikasikan ERP .....</b>	<b>53</b>
<b>Tabel 4.4. Sistem ERP Open source terbaik berdasarkan infoworld.com pada tahun 2012, 2013, dan 2014 di penghargaan BOSSIE .....</b>	<b>58</b>
<b>Tabel 4.5. Perbandingan jumlah mitra bisnis Odoo dan Openbravo di Maroko berdasarkan hasil pencarian pertama di semua mesin pencari Google, Yahoo dan Bing .....</b>	<b>58</b>
<b>Tabel 4.6. Peringkat Perbandingan Komunitas Pengguna Aktif .....</b>	<b>61</b>
<b>Tabel 4.7. Peringkat Perbandingan Komunitas Pengguna Pasif.....</b>	<b>62</b>
<b>Tabel 4.8. Peringkat Perbandingan berdasarkan kelengkapan fitur utama dan tambahan .....</b>	<b>62</b>
<b>Tabel 4.9. Tiga Rekomendasi Free/ Opensource ERP .....</b>	<b>63</b>
<b>Tabel 4.10. Kebutuhan Software dan Hardware Odoo, Dolibarr, Adempiere .....</b>	<b>64</b>
<b>Tabel 4.11. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional Odoo, Adempiere dan Dolibarr .....</b>	<b>65</b>
<b>Tabel 4.12. Tanggapan Pengguna ERP .....</b>	<b>67</b>
<b>Tabel 4.13. Hasil perbandingan modul payroll Odoo dan Adempiere .....</b>	<b>68</b>
<b>Tabel 4.14. Relationship Departemen UMKM Adi Teknik dengan Software Adempiere .....</b>	<b>69</b>
<b>Tabel 4.15. Perbandingan ERP Open source berdasarkan Kebutuhan .....</b>	<b>69</b>
<b>Tabel 4.16. Perbandingan ERP Open source berdasarkan Kelengkapan Fitur .....</b>	<b>70</b>
<b>Tabel 4.17. Pemetaan Modul ERP dan Functional Area/ modul .....</b>	<b>86</b>
<b>Tabel 4.18. Bussiness Function Odoo dan definisinya .....</b>	<b>88</b>
<b>Tabel 4.19. Bussiness Function Adempiere dan definisinya .....</b>	<b>94</b>
<b>Tabel 4.20. Bussiness Function Adempiere dan definisinya [70].....</b>	<b>98</b>
<b>Tabel 4.21. Functional Area/ Modul dengan Bussiness Function pada setiap sistem ERP .....</b>	<b>102</b>
<b>Tabel 4.22. Prerequisite antar Bussiness Function pada setiap sistem ERP</b>	<b>105</b>
<b>Tabel 4.23. Bussiness Function Odoo dan data yang dibutuhkan.....</b>	<b>109</b>
<b>Tabel 4.24. Bussiness Function Adempiere dan data yang dibutuhkan .....</b>	<b>112</b>
<b>Tabel 4.25. Bussiness Function Dolibarr dan data yang dibutuhkan .....</b>	<b>114</b>
<b>Tabel 4.26. Data yang dibutuhkan pada Bussiness Function setiap sistem ERP .....</b>	<b>116</b>

## DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 6.1. Pembuatan Basis Data Audit MySQL .....	166
Kode Program 6.2. Pembuatan Tabel ERP .....	166
Kode Program 6.3. Pembuatan Tabel Bahasa ERP.....	166
Kode Program 6.4. Pembuatan Tabel Busines Function Data .....	167
Kode Program 6.5. Pembuatan Tabel Browser ERP.....	167
Kode Program 6.6. Pembuatan Tabel Bumdes .....	167
Kode Program 6.7. Pembuatan Tabel Business Function .....	168
Kode Program 6.8. Pembuatan Tabel Data ERP .....	168
Kode Program 6.9. Pembuatan Tabel Database ERP .....	168
Kode Program 6.10. Pembuatan Tabel Dokumen Keuangan ERP .....	169
Kode Program 6.11. Pembuatan Tabel ERP Functional Area .....	169
Kode Program 6.12. Pembuatan Tabel Fancional Area Business Function .....	170
Kode Program 6.13. Pembuatan Tabel Format Laporan Keuangan ERP.....	170
Kode Program 6.14. Pembuatan Tabel Functional Area .....	170
Kode Program 6.15. Pembuatan Tabel Platform Aplikasi ERP.....	171
Kode Program 6.16. Pembuatan Tabel Biaya ERP .....	171
Kode Program 6.17. Pembuatan Tabel Precedence.....	171
Kode Program 6.18. Pembuatan Fungsi Koneksi ke Database .....	172
Kode Program 6.19. Pembuatan Fungsi Input Data BUMDes .....	172
Kode Program 6.20. Pembuatan Fungsi Input Data Arsitektur ERP.....	175
Kode Program 6.21. Pembuatan Fungsi Input Data Fitur ERP.....	177
Kode Program 6.22. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul Invoicing .....	178
Kode Program 6.23. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul Manufacturing.....	178
Kode Program 6.24. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul Purchase .....	179
Kode Program 6.25. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul Sales .....	179
Kode Program 6.26. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul Inventory .....	180
Kode Program 6.27. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul HRM .....	180
Kode Program 6.28. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul CRM .....	181
Kode Program 6.29. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul Rental .....	182
Kode Program 6.30. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul Saving and Loan .....	182
Kode Program 6.31. Pembuatan Fungsi Generate ERP .....	183
Kode Program 6.32. Pembuatan Fungsi Generate Dokumen Panduan.....	186
Kode Program 6.33. Pembuatan Fungsi Unduh Dokumen Panduan .....	187

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

Pada Bab Pendahuluan dijelaskan mengenai latar belakang penelitian, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, ruang lingkup, dan sistematika penulisan.

#### **1.1 Latar Belakang**

Menurut UU No 6 Tahun 2014 menyebutkan desa merupakan suatu perkumpulan masyarakat yang secara hukum memiliki batas wilayah dan memiliki wewenang dalam mengatur dan megurus permasalahan pemerintahan serta kepentingan dan keperluan masyarakat sekitar berdasarkan prakarsa masyarakat, hak asal usul, dan/atau hak tradisional yang memilki pengakuan dan penghormatan dari sistem pe pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). Desa diharuskan untuk melakukan pembangunan sebagai upaya dalam meningkatkan kualitas dan kesejahteraan hidup masyarakat desa tersebut. Adapun pembangunan desa yang dimaksud adalah pembangunan fisik serta sumber daya desa tersebut [1].

Upaya untuk meningkatkan kesejahteraan dan kualitas desa dapat dilakukan dengan mengupayakan pembangunan sumber-sumber yang meningkatkan Penghasilan Asli Desa (PADes) [2]. Salah satu cara pemerintah dalam meningkatkan PADes yaitu dengan mengeluarkan Peraturan Pemerintah yaitu Peraturan Menteri Desa, Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Nomor 4 Tahun 2015 tentang bagaimana desa mendirikan, mengolah dan membubarkan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) yang mengakui pemerintahan desa mampu mendirikan BUMDes [3].

BUMDes merupakan badan dan unit usaha yang keseluruhan ataupun sebagian besar modal dimiliki oleh desa dengan menyertakan langsung dan berasal dari kekayaan desa yang telah dipisahkan. Hal tersebut berfungsi untuk mengelola aset, jasa pelayanan, dan usaha lain untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa (UU Nomor 32 Tahun 2004) [4].

Di Kabupaten Toba, terdapat 102 BUMDes yang bergerak dalam berbagai bidang. BUMDes digolongkan kedalam Usaha Mikro Kecil Mengengah (UMKM). Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Indonesia didefinisikan sebagai perusahaan produktif independen, yaitu dijalankan oleh pihak perorangan atau perusahaan yang

bukan merupakan anak perusahaan yang dimiliki, dijalankan atau menjadi bagian dari perusahaan besar secara langsung atau tidak langsung [5]. UMKM berperan penting dalam mengurangi tingkat kemiskinan dan pengangguran di Indonesia. Pada tahun 2013, UMKM yang ada di Indonesia mencapai 57,9 juta unit atau 99,99% dari total bisnis perusahaan [6]. Untuk meningkatkan pangsa pasar dan meningkatkan daya saing UMKM, UMKM perlu dukungan seperti suatu aplikasi yang dapat mengintegrasikan seluruh proses bisnis UMKM [4]. UMKM harus bisa memenuhi permintaan dari masyarakat yaitu kecepatan pelayanan kebutuhan dari masyarakat. Salah satu cara untuk dapat mewujudkan kecepatan di dalam pelayanan adalah dengan cara saling menyatukan sistem informasi dari UMKM, dengan tujuan agar lebih efisien dan efektif maka akan dapat meningkatkan kemampuan bersaing UMKM sehingga perusahaan tetap bertahan yaitu dengan menggunakan suatu sistem informasi yang terintegrasi yaitu *Enterprise Resource Planning* (ERP) [7].

*Enterprise Resource Planning* (ERP) adalah sebuah *framework* transaksi sebuah perusahaan yang dapat menyatukan proses pemesanan barang, manajemen inventarisasi dan kontrol, perencanaan distribusi dan produksi, dan keuangan. ERP dapat disebut sebagai kekuatan lintas fungsional perusahaan yang berfungsi untuk mengintegrasikan dan mengautomatisasi berbagai proses bisnis internal perusahaan dan sistem informasi termasuk *manufacturing*, logistik, distribusi, akuntansi, keuangan dan sumber daya manusia dari sebuah UMKM [8]. Sebuah sistem ERP mampu melakukan peningkatan kerja sama antar entitas perusahaan, penyederhanaan proses bisnis perusahaan, dan juga mampu meningkatkan jasa dan produktivitas pelayanan untuk pelanggan sehingga dapat memacu peningkatan rasa puas pelanggan terhadap pelayanan perusahaan. Melalui ERP, perusahaan juga dapat meningkatkan visibilitas kerja organisasi-organisasi sehingga memampukan perusahaan mengambil keputusan pada level manajerial yang lebih baik dan efektif. Berdasarkan studi tentang ERP, telah dibuktikan bahwa sistem ERP tidak hanya berfungsi sebagai paket perangkat lunak yang cocok untuk satu perusahaan atau organisasi saja, melainkan infrastruktur suatu organisasi yang memiliki pengaruh terhadap bagaimana manusia bekerja dan mengarahkan logika tersebut untuk diaplikasikan sebagai strategi dan cara serta budaya perusahaan atau organisasi

tersebut [9]. Namun, terdapat faktor-faktor yang menjadi penyebab UMKM tidak berkeinginan menerapkan sistem ERP. Faktor-faktor tersebut adalah biaya implementasi dan lisensi yang dikenal mahal dan kecilnya kemungkinan berhasil dalam mengadopsi sistem ERP. Hal tersebut sering terjadi dikarenakan ketidaksesuaian sistem ERP dengan bisnis proses perusahaan atau organisasi [10]. Oleh sebab itu dalam melakukan penelitian ini, tim peneliti akan menganalisis dan mengidentifikasi *business function* yang ada pada ERP yang kemudian diklasifikasikan dan melakukan analisis dan identifikasi terhadap *business function* BUMDes di Toba

*Business function* yang ada pada ERP dan BUMDes akan dipetakan untuk menemukan ERP yang tepat untuk BUMDes di Toba. Dalam penelitian ini juga akan dihasilkan suatu metode baru yang akan digunakan dalam melakukan implementasi ERP yang sesuai dengan kebutuhan BUMDes di Toba. Metode tersebut akan diuji dan dievaluasi pada salah satu BUMDes di Toba.

## 1.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang, maka pertanyaan penelitian ini adalah:

1. Bagaimana klasifikasi BUMDes di Toba sesuai dengan Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2015 Pasal 19?
2. Apa aplikasi ERP dan modul ERP yang tepat untuk diimplementasikan pada BUMDes di Toba?
3. Bagaimana metode untuk menerapkan ERP pada BUMDes di Toba?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Yang menjadi tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengklasifikasikan BUMDes melalui jenis yang terdapat pada setiap BUMDes di Toba sesuai dengan Peraturan Pemerintah yaitu Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2015 Pasal 19.
2. Mengidentifikasi aplikasi ERP dan modul utama ERP untuk diterapkan sesuai dengan *bisnis function* secara umum BUMDes di Toba.

3. Menghasilkan metode yang tepat untuk mengimplementasikan ERP pada BUMDes serta melakukan evaluasi metode melalui studi kasus pada salah satu BUMDes di Toba.

## **1.4 Ruang Lingkup**

Adapun yang menjadi ruang lingkup dalam penelitian ini adalah evaluasi metode pengimplementasian ERP terhadap modul utama yang telah diidentifikasi berdasarkan *business function* ERP.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Dokumen ini terdiri dari 4 bab, yaitu pendahuluan, landasan teori.

Bab 1 Pendahuluan, berisi tentang latar belakang penelitian, tujuan penelitian, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian dan ringkasan dokumen.

Bab 2 Landasan Teori, berisikan tentang teori-teori yang mendukung penelitian dan kajian penelitian terkait.

Bab 3 Objek Kaji, berisikan teori – teori tentang objek kaji yaitu BUMDes.

Bab 4 Analisis, berisikan tahapan penelitian, analisis Badan Usaha Milik Desa (BUMDes), analisis ERP *life cycle*, analisis ERP sistem, analisis modul ERP sistem, analisis Bisnis *Function* dan Data BUMDes.

Bab 5 Perancangan, berisikan perancangan metode implementasi ERP, perancangan kebutuhan sistem, perancangan antarmuka sistem.

Bab 6 Implementasi, berisikan likungan implementasi dan *source code* implementasi sistem informasi.

Bab 7 Hasil dan Pembahasan, berisikan hasil penggolongan BUMDes, hasil analisis ERP, hasil *Functional Area*, hasil *Business Function*, hasil analisis data ERP, hasil dokumen panduan implementasi ERP, hasil sistem informasi dan hasil metode ERP *LifeCycle*.

Bab 8 Kesimpulan dan Saran, berisikan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian dan saran terhadap penelitian selanjutnya yang terkait.

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORI**

Pada Bab Landasan Teori dijelaskan mengenai teori-teori dasar yang berkaitan dengan penelitian. Teori tersebut dijelaskan untuk memperluas informasi dalam melakukan kajian pada penelitian.

#### **2.1 *Enterprise Resource Planning (ERP)***

Perencanaan sumber daya perusahaan yaitu *Enterprise Resource Planning (ERP)* adalah sebuah sistem perencanaan sumber daya perusahaan yang bertujuan mengintegrasikan seluruh proses bisnis perusahaan. Selain itu ERP juga mampu mengakomodasi proses bisnis informasi organisasi yang dispesifikkan untuk depertemen – depertemen di perusahaan atau organisasi tersebut. Sistem ERP merupakan suatu terminologi yang ditujukan kepada sistem informasi yang diaplikasikan sebagai pendukung kerja proses bisnis yang berjalan untuk mengelola sumberdaya dapat berupa manusia, uang, material, mesin, kapasitas dan waktu pada perusahaan atau organisasi [8].

##### **2.1.1 Sejarah *Enterprise Resource Planning***

Sejarah sistem ERP dimulai pada tahun 1960 dan masih berkembang hingga pada saat ini. Berikut penjelasan perkembangan sistem ERP dijelaskan pada Tabel 2.1 [10].

**Tabel 2.1. Sejarah dan Perkembangan ERP**

Tahun	Perkembangan	Keterangan
1960-an	IC ( <i>Inventory Control Package</i> )	Organisasi merancang, mengembangkan dan menerapkan sistem terpusat komputasi dan sistem kontrol perusahaan.
1970-an	MRP ( <i>Manufacturing Resource Planning</i> )	Dimulainya perkembangan MRP dan diterapkan untuk penjadwalan produksi di perusahaan.
1980-an	MRP II ( <i>Manufacturing Resource Planning II</i> )	Sistem “mainframe” dengan perangkat lunak basis data dan aplikasi manufaktur generasi keempat [9]

Tahun	Perkembangan	Keterangan
1990-an	ERP ( <i>Enterprise Resource Planning</i> )	Sistem “ <i>Client mainframe</i> ” dengan perangkat lunak basis data dan perangkat lunak generasi keempat [9]
2000-an	Extend ERP or ERP II	ERP telah memanfaatkan <i>platform web, open source</i> dengan cara integrasi ke aplikasi-aplikasi generasi kelima seperti SCM ( <i>Supply Chain Management</i> ), CRM ( <i>Customer Relationship Management</i> ), SFA ( <i>Sales Force Automation</i> ), APS ( <i>Advanced Planning and Scheduling</i> ) [9]

Berdasarkan tabel tersebut ERP adalah komponen utama sedangkan SCM (*Supply Chain Management*) dan CRM (*Customer Relationship Management*) mencakup perencanaan produksi, transportasi, logistik, *quotation* dan kontrak perusahaan. Disisi lain PLM (*Product Life Management*) mencakup penelitian, perancangan dan manajemen produk sedangkan CRM (*Customer Relationship Management*) mencakup pemasaran, penjualan dan layanan kepada *customer* [10].



**Gambar 2.1. Enterprise System Architecture Suite**

(Sumber: *Integrated Business Process with ERP Sistems*, 2011)

Hubungan *Supply Chain Management* (SCM) dan *Customer Relation Management* (CRM) adalah suatu perkembangan yang paling penting dalam lingkuan bisnis modern. Oleh karena itu, pentingnya pemahaman tentang business environment dan sistem ERP adalah prasyarat untuk mempelajari topik lanjutan

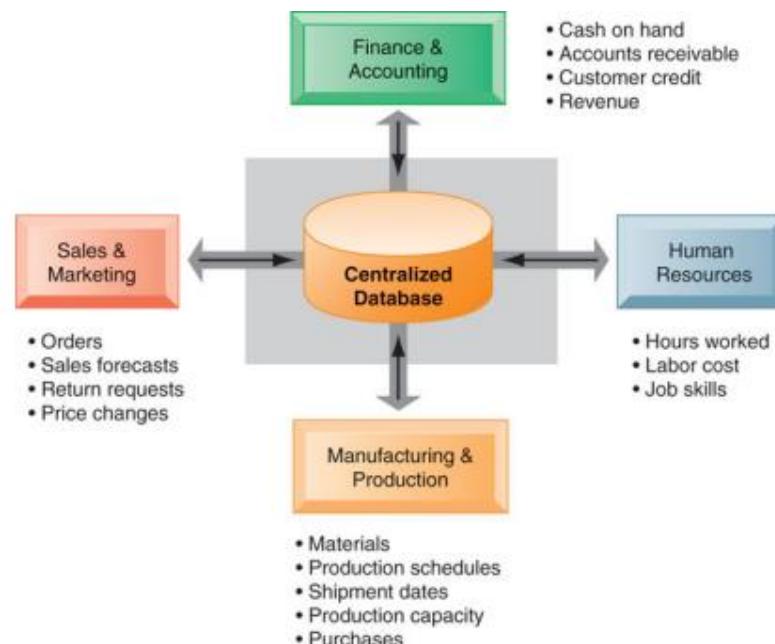
karena SCM dan CRM adalah perpanjangan proses bisnis inti yang telah dicakup di ERP.

### 2.1.2 Manfaat *Enterprise Resource Planning*

Adapun manfaat dari mengimplementasikan ERP pada perusahaan adalah sebagai berikut.

- a. ERP berpartisipasi dalam mengintegrasikan berbagai macam sumber data perusahaan atau organisasi dengan cepat dan efisien, serta menyediakan pandangan yang detail untuk keperluan laporan dan *business analytic* [11].
- b. Perusahaan memiliki rangsangan yang kuat terhadap perubahan dengan adanya informasi yang terintegrasi secara akurat dan cepat untuk mengambil keputusan [11].
- c. Sistem ERP mengurangi siklus waktu, meningkatkan efisiensi aliran, dan menghasilkan informasi keuangan dengan cepat [12]

Memiliki fungsi utama yaitu mengintegrasikan semua proses bisnis yang ada di perusahaan berukut arsitektur sistem ERP yang dapat merepresentasi cara kerja ERP tersebut.

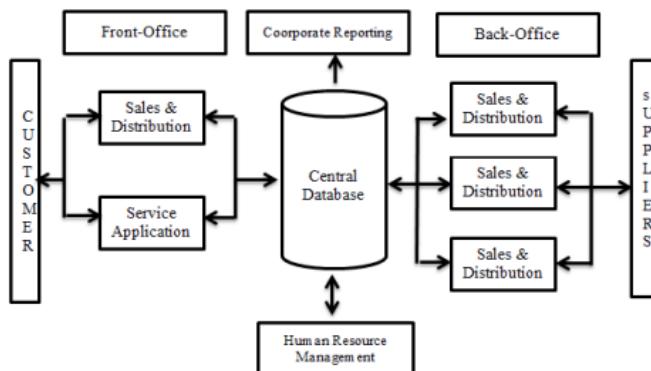


**Gambar 2.2. Cara kerja Sistem ERP**

(Sumber: Management Information System: Managing the Digital Firm, 2010)

**Institut Teknologi Del**

Perusahaan dunia secara internal maupun dengan perusahaan lain menjadi semakin baik. Sistem ERP disasarkan pada modul – modul dan *database* yang saling terintegrasi. *Database* akan mengintegrasikan data dari seluruh divisi dan departemen dalam perusahaan [13]. Keuntungan dari Sistem ERP adalah ERP berpartisipasi dalam mengintegrasikan berbagai macam sumber data perusahaan atau organisasi dengan cepat dan efisien, serta menyediakan pandangan yang detail untuk keperluan laporan dan *bussines analytic*. Perusahaan memiliki rangsangan yang kuat terhadap perubahan dengan adanya informasi yang terintegrasi secara akurat dan cepat untuk mengambil keputusan [11]. Sistem ERP mengurangi siklus waktu, meningkatkan efisiensi aliran, dan menghasilkan informasi keuangan dengan cepat [8]. Berikut cara kerja ERP sistem dijelaskan pada gambar dibawah ini.



**Gambar 2.3. Cara Kerja ERP Sistem**

Sumber: Manajemen Information Sistem: Managing the Digital Firm, 2010

Sistem ERP bertujuan untuk mengintegrasikan informasi dan proses-proses yang berbasis informasi pada sebuah bagian atau beberapa bagian dalam satu perusahaan. ERP terdiri atas beberapa subsistem (modul) yaitu *financial application*, *manufacturing application*, *inventory management*, *sales and distribution*, dan *service application* [14]. Masing masing subsistem terhubung dengan sebuah *database* yang terpusat. Subsistem mewakili bagian fungsionalitas dari sebuah organisasi perusahaan [15]

### 2.1.3 Jenis *Enterprise Resource Planning*

Aplikasi ERP dapat digunakan oleh pengguna dengan sesuai dengan kebutuhan. Beberapa diantaranya merupakan aplikasi sistem ERP yang berbasis *commercial* dan sistem ERP yang berbasis *open source*.

#### 1. Aplikasi *Enterprise Resource Planning* Berbayar

Karakteristik dari sistem ERP berbayar adalah lisensi berbayar, jumlah *user* yang dibatasi sesuai dengan lisensi, layanan *support* ditangani oleh perusahaan pengembang, *source code* program tertutup dan aplikasi tidak boleh digandakan. Biaya implementasi yang mahal membuat perusahaan berpikir ulang untuk mengimplementasikan sistem ERP berbayar ini [12]. Beberapa aplikasi ERP berbayar adalah SAP, Microsoft Dynamic, Epicor dan lainnya.

#### 2. Aplikasi *Enterprise Resource Planning Open source* atau gratis

Untuk Usaha Kecil Menengah dapat menggunakan aplikasi ERP yang *open source* sehingga tidak perlu mengeluarkan biaya lagi. Adapun beberapa contoh dari aplikasi ERP yang *open source* ialah sebagai berikut.

##### i. Odoo (OpenERP)

Odoo adalah salah satu sistem ERP yang tidak berbayar. Odoo dikembangkan dengan teknologi *framework open object* dengan arsitektur *Model View Controller* (MVC), *workflow* atau alur kerja proses yang fleksibel, GUI yang dinamis, *interface XMLRPC* dan dokumen laporan yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Sehingga, Odoo dapat menjadi salah satu solusi sistem ERP untuk diimplementasikan di perusahaan [16]. Odoo memiliki dokumen laporan keuangan utama yaitu *General Ledger*, *Profit and Loss*, dan *Balance Sheet* [17].

##### ii. Adempiere (Compiere)

Adempiere ERP adalah aplikasi yang bersifat *open source* merupakan turunan dari aplikasi ERP Compiere. Adempiere ERP didukung dengan modul diantaranya adalah modul *manufactur*, *accounting*, CRM yang saling terintegrasi satu dengan yang lainnya [18]. Dokumen laporan keuangan utama yang dimiliki oleh Adempire adalah *General Ledger*, *Profit and Loss*, dan *Balance Sheet* [17].

### iii. Dolibarr

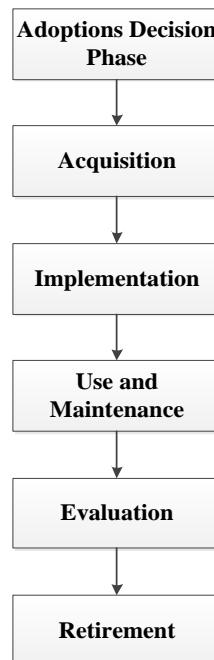
Dolibarr merupakan aplikasi ERP *Open Source* yang menyediakan fiture seperti *Sales, CRM, Human Resources, Warehouse Management, Finance dan Accounting*. Dolibarr pada umumnya bertujuan meningkatkan bisnis perusahaan dengan mempermudah pekerjaan dalam bidang manajemen [19]. Dokumen laporan keuangan utama yang dihasilkan oleh Dolibarr adalah *Balance Sheet*.

#### **2.1.4 ERP *Lifecycle***

Sistem ERP adalah sistem yang kompleks dan memerlukan perencanaan yang tepat dan dukungan dari semua pihak agar implementasi ERP dapat berjalan dengan baik [20]. Penerapan Sistem ERP adalah suatu proyek yang kompleks dan memakan waktu karena sistem ERP bertujuan untuk mengintegrasikan semua proses bisnis pada perusahaan. Implementasi ERP sering melebihi anggaran, waktu yang telah dijadwalkan dan cukup beresiko [21]. Implementasi yang beresiko menyebabkan pentingnya memiliki strategi implementasi. Pelaksanaan strategi harus mencakup aspek teknologi, anggaran, metodology, waktu, sasaran, visi, dan manajemen [22]. Salah satu faktor penting adalah metode implementasi yang digunakan untuk mengimplementasikan ERP. Berikut metode implementasi yang telah ada sebelum penelitian ini.

##### 1. ERP Lifecycle by Esteves and Pastor

Adapun kerangka *life cycle* menurut Esteves and Pastor adalah sebagai berikut [20].



**Gambar 2.4. ERP *Life cycle* oleh Esteves dan Pastor**

#### i. *Adoptions Decision Phase*

Pada fase ini, kebutuhan sistem ERP yang baru diperiksa agar sesuai dengan organisasi. Kebutuhan bisnis, sifat operasi, sasaran dan tujuan perusahaan dianalisis dengan teliti. Analisis dampak sistem ERP pada perusahaan juga ditentukan sebelum memutuskan untuk mengadopsi ERP. Hal ini diperlukan untuk menilai kesiapan organisasi, dukungan manajemen dan keterampilan yang dibutuhkan sebelum keputusan mengadopsi ERP.

#### ii. *Acquisition Phase*

Fase ini melibatkan pemilihan *vendor* dan perangkat lunak ERP yang terbaik yang sesuai dengan kebutuhan bisnis. Harga yang ditawarkan oleh setiap *vendor*, fungsi dari produk ERP, pelatihan yang dibutuhkan adalah beberapa faktor penting yang dipertimbangkan untuk memilih sistem ERP dari *vendor*. Pemilihan sistem ERP yang tepat untuk organisasi akan meminimalkan risiko implementasi ERP dan meningkatkan kemungkinan keberhasilan.

#### iii. *Implementation Phase*

Pada fase ini, dilakukan sinkronisasi proses bisnis yang ada dengan proses bisnis perangkat lunak ERP. Kustomisasi perangkat lunak ERP mungkin diperlukan

untuk memenuhi kebutuhan spesifik dari bisnis. Fase ini juga melibatkan pengujian sistem ERP dan memberikan pelatihan penggunaan sistem yang baru. Hal ini diperlukan untuk data uji, prosedur dan proses sebelum penggunaan sistem ERP untuk meminimalkan kesalahan setelah penyebaran.

*iv. Use and Maintenance Phase*

Pada fase ini, sistem ERP sudah dalam tahap berjalan. Sistem ini perlu dikoreksi jika terjadi kerusakan dalam sistem. Pengguna akhir akan dilatih untuk menggunakan sistem ERP sehingga manfaat dari sistem dapat diperoleh.

*v. Evolution Phase*

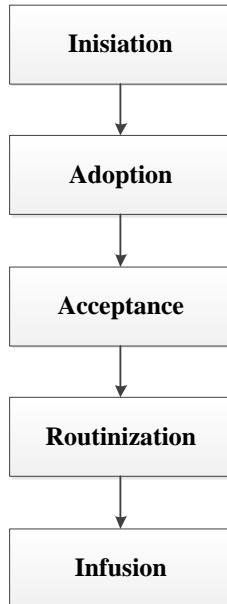
Pentingnya melakukan *upgrade* pada sistem ERP untuk meningkatkan kinerja bisnis dan memperoleh keuntungan tambahan. Evolusi fungsi dalam sistem ERP disediakan sedemikian rupa sehingga memungkinkan pengambilan keputusan seperti perencanaan lanjutan dan jadwal, data *warehouse* dan sistem intelijen bisnis. Evolusi dari luar yakni sistem ERP terintegrasi dengan *web* dan *E-Commerce*.

*vi. Retirement Phase*

Apabila pada pemakaian jangka panjang sistem ERP menjadi rentan terhadap masalah akibat perubahan teknologi, aturan bisnis negara maka dianjurkan untuk sistem ERP *retirement* (tidak digunakan lagi). Ketika sistem ERP mulai sulit dimodifikasi dan berkembang untuk memenuhi kebutuhan bisnis baru yang terus berubah. Manajer dapat memutuskan untuk mengganti sistem ERP dengan sistem ERP baru lain dengan fungsi terbaru yang dibutuhkan.

## 2. ERP Life Cycle by Somers and Nelson's

Adapun kerangka life cycle menurut Somers and Nelson's adalah sebagai berikut [23].



**Gambar 2.5. ERP Life Cycle oleh Somers dan Nelson's**

### I. Initiation

Tahap pertama dalam siklus hidup ERP menurut Somers dan Nelson adalah inisiasi. Tahapan ini digambarkan sebagai tahapan di mana organisasi mencari dan menemukan aplikasi ERP yang sesuai dengan organisasi. Fase inisiasi mencakup dua bagian penting yaitu pengelolaan dan manajerial, serta visi dan perencanaan.

### II. Adoption

Menurut Somers dan Nelson tahap kedua adalah adopsi yaitu ketika organisasi telah mencapai keputusan untuk menginvestasikan sumber daya yang diperlukan untuk implementasikan sistem ERP. Tahapan ini mencakup penentuan ruang lingkup proyek, *implementation approach*, menentukan project manager dan memutuskan besar sumber daya yang dibutuhkan. Fase ini adalah tempat pengambilan keputusan proyek diputuskan dan di mana dana disetujui.

### III. Adaptation

Pada fase ini dilakukan setup, reengineering, design, configuration dan testing pada sistem ERP untuk proses bisnis perusahaan.

#### IV. Acceptance

Menurut Somers dan Nelson organisasi berada pada tahap penerimaan ketika sistem ERP digunakan oleh anggota organisasi. Pada tahapan ini mencakup langkah-langkah seperti komunikasi dan pelatihan dan yang paling penting adalah membuat organisasi menerima sistem.

#### V. Routinization

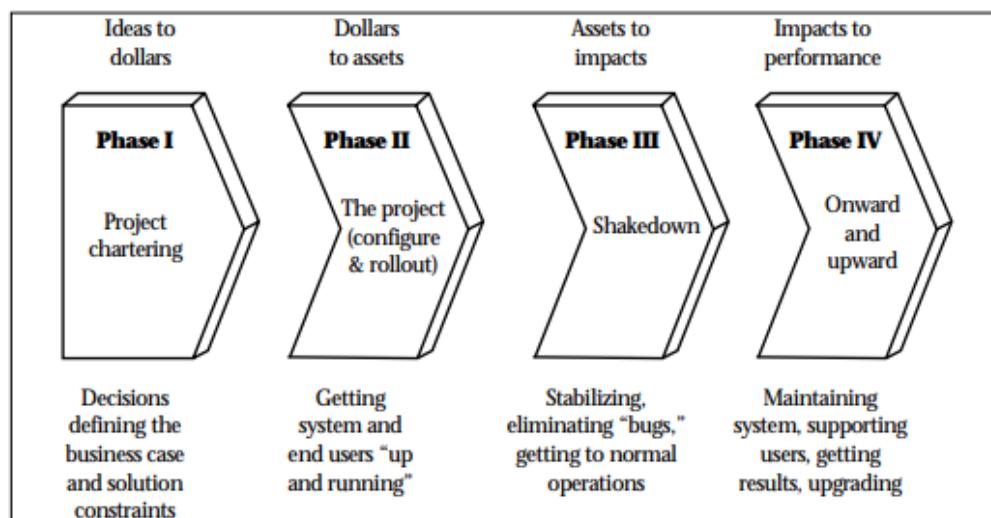
Tahap rutinisasi tercapai ketika sistem ERP tidak lagi dianggap sebagai suatu hal yang luar biasa dalam organisasi. Organisasi telah menyadari manfaat dari sistem dan menjalankan sistem secara rutin sampai versi baru dari sistem ERP dirilis.

#### VI. Infusion

Tahap terakhir dari siklus hidup ERP adalah tahap infusi digambarkan ketika aplikasi IT telah digunakan dalam organisasi untuk potensi penuhnya.

### 3. ERP Life Cycle by Markus and Tanis

Adapun kerangka life cycle menurut Markus and Tanis adalah sebagai berikut [24]



**Gambar 2.6. Enterprise System Experience Cycle**

Sumber: The enterprise systems experience - from adoption to success

Adapun kerangka *lifecycle* menurut Somers and Nelson's adalah sebagai berikut [26].

1. Chatering Phase

Pada fase ini terdiri atas keputusan yang mengarah pada pendanaan sistem perusahaan. Orang yang berperan pada fase ini adalah vendor, konsultan, eksekutif perusahaan dan spesialis IT. Kegiatan utama pada fase ini adalah menentukan proses bisnis perusahaan, memilih software, mengidentifikasi manager proyek dan menyetujui anggaran biaya.

2. The Project Phase

Fase ini dimaksudkan agar sistem dapat berjalan pada beberapa revisi dalam organisasi. Fungsionalitas sistem ERP, operational performance, dan persiapan organisasi untuk memenuhi kebutuhan perusahaan tidak cukup untuk mendapatkan implementasi ERP yang sukses. Project manager, tim, IT specialist, vendor dan IT consultan berperan penting dalam fase ini. Dan aktivitas yang penting dalam fase ini adalah *software configuration, system integration, testing, data conversion, training* dan *rollout*.

3. Shakedown Phase

Pada fase ini perusahaan akan menyempurnakan sistem dengan menangani masalah yang muncul. Fase ini dikatakan berakhir ketika sistem telah berjalan normal sehingga tim dapat melakukan kegiatan lanjutan yakni *controling*. Kegiatan yang termasuk kontroling adalah Perbaikan bug, penyempurnaan kinerja sistem dan pelatihan ulang.

4. The Onward and Upward Phas

Fase *Onward and Upward* adalah lanjutan dari sistem yang telah berjalan normal sampai kepada sistem yang telah diperbarui dan diupgrade ke sistem yang berbeda. Karakteristik dari fase ini adalah continuous business improvement, membangun, meningkatkan skill sumberdaya manusia dan penilaian benefit pasca implementasi.

## 2.2 Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM)

Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) di Indonesia didefinisikan sebagai perusahaan produktif independen, yaitu dijalankan oleh perusahaan yang bersifat perorangan atau perusahaan yang bukan bagian perusahaan yang dimiliki, dijalankan atau menjadi bagian dari perusahaan besar secara langsung atau tidak langsung. Kriteria UMKM didasarkan pada aset dan penjualan tahunan. Untuk perusahaan mikro, aset perusahaan mencapai kurang dari Rp.50.000.000,- dan penjualan tahunan perusahaan mencapai Rp.300.000.000,-. Untuk perusahaan kecil, aset perusahaan mencapai Rp.50.000.000,- sampai dengan Rp.500.000.000,- dan penjualan tahunan perusahaan mencapai Rp.300.000.000,- sampai dengan Rp.2.500.000.000,-. Untuk perusahaan medium, aset perusahaan mencapai Rp.500.000.000,- sampai dengan Rp.10.000.000.000,- dan penjualan tahunan perusahaan mencapai Rp.2.500.000.000,- sampai dengan Rp.50.000.000.000,-. Untuk perusahaan besar, aset perusahaan melebihi Rp.10.000.000.000,- dan hasil penjualan setiap tahun perusahaan melebihi 50.000.000.000 [25].

Peran UMKM dalam perekonomian Indonesia dapat dilihat dari beberapa contoh dibawah:

1. Kedudukan UMKM sebagai pemeran utama dalam kegiatan ekonomi di berbagai sektor,
2. UMKM merupakan penyedia lapangan kerja yang paling besar,
3. UMKM adalah pemeran penting dalam pengembangan kegiatan ekonomi lokal dan pemberdayaan masyarakat,
4. UMKM merupakan pencipta pasar baru dan sumber inovasi,
5. Besar sumbangannya UMKM dalam menjaga neraca pembayaran melalui kegiatan ekspor masyarakat dapat mengurangi tingkat kemiskinan dan lain sebagainya [26].

Di Indonesia, UMKM memiliki peran penting dalam sistem perekonomian. Hal tersebut didasarkan pada UMKM merupakan usaha yang ada di Indonesia yang memiliki jumlah lebih banyak dari pada usaha-usaha yang berskala besar baik bidang industry maupun yang lainnya. UMKM juga memiliki potensi tinggi dalam penyerapan tenaga kerja yang besar yang mampu melakukan percepatan

pemerataan pembangunan Indonesia. Hal tersebutlah yang mengarahkan UMKM harus dilindungi hukum yang sesuai.

Supriyanto (2006:1) memberikan kesimpulan dalam sebuah penelitian bahwa UMKM dapat menjadi salah satu solusi dalam menanggulangi kemiskinan di Indonesia. Hal yang dilakukan dalam menanggulangi kemiskinan tersebut adalah dengan melakukan pengembangan UMKM yang berpotensi untuk dikembangkan, hal tersebut ditunjukkan dari kontribusi UMKM dalam menyerap tenaga kerja yang sangat besar yaitu melebihi 99,45% dan UMKM telah menyumbang kurang lebih 30% kepada PBD [5].

Secara umum UMKM dikelompokkan menjadi 4 yaitu sebagai berikut:

1. Usaha UMKM jenis Perdagangan Keagenan
2. Usaha UMKM jenis Usaha Pertanian
3. Usaha UMKM jenis Industri
4. Usaha UMKM jenis Jasa Konsultan [27].

## **BAB 3**

### **OBJEK KAJI**

Pada Bab Objek Kaji dijelaskan mengenai teori objek kaji yaitu BUMDes yang berkaitan dengan penelitian. Teori tersebut dijelaskan untuk memperluas informasi dalam melakukan kajian pada penelitian.

#### **3.1 Badan Usaha Milik Desa (BUMDes)**

Menurut Undang-Undang Desa (UU Nomor 6 Tahun 2014) Desa merupakan sekumpulan masyarakat yang berdiam di suatu wilayah tertentu yang diakui dan dihormati dalam sistem NKRI. Desa berhak mengatur dan menata kepentingan pemerintahan dan kebutuhan prakarsa, hak asal usul dan atau hak tradisional. Desa wajib melakukan pembangunan pada daerahnya baik secara fisik maupun Sumber Daya Manusianya dengan tujuan meningkatkan kualitas hidup demi kesejahteraan masyarakat desa [1].

Peningkatan kesejahteraan desa dimaksudkan untuk membangun sumber Penghasilan Asli Desa (PADes) [2]. Salah satu strategi pemerintah memudahkan desa dalam meningkatkan pendapatan asli desa adalah dikeluarkannya Peraturan Menteri Desa, Daerah tertinggal dan Transmigrasi Nomor 4 Tahun 2015 tentang Pendirian, Pengurusan dan Pengelolaan, dan Pembubaran Badan Usaha Milik Desa yang menyebutkan bahwa pemerintah desa dapat mendirikan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) [3]. Seluruh atau sebagian modal usaha BUMDes berasal dari desa dengan keterlibatan langsung yang berasal dari kekayaan desa dan dipisahkan untuk mengatur jasa pelayanan, aset dan usaha lainnya yang ditujukan untuk kesejahteraan masyarakat desa [25].

Enam bentuk usaha BUMDes menurut Peraturan Menteri Desa, Pembngunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Republik Indonesia 4 Tahun 2015 Pasal 2019 [28].

1. Pertama adalah usaha sosial. Usaha sosial diharapkan dapat melakukan pelayanan publik meskipun tidak mendapatkan keuntungan finansial yang besar. Beberapa contoh usaha sosial adalah usaha listrik desa, usaha air minum desa dan usaha lumbung pangan desa.

2. Usaha kedua adalah usaha penyewaan. BUMDes menyewakan barang dengan tujuan melayani masyarakat desa dan memperoleh pendapatan desa. Contoh usaha ini adalah usaha sewa alat transportasi, sewa ruko, sewa tanah/ gedung milik BUMDes dan sewa perkakas pesta.
3. Usaha Ketiga adalah usaha perantara/ brokering. BUMDes memberikan pelayanan berupa jasa kepada masyarakat desa. Contoh usaha perantara adalah usaha pembayaran iuran listrik/ air dan jasa memasarkan produk.
4. Usaha keempat adalah usaha perdagangan. BUMDes melakukan penjualan barang yang diproduksi sendiri atau produk lainnya untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Contoh usaha perdagangan adalah penjualan melalui pabrik es BUMDes, penjualan hasil pertanian dan kegiatan bisnis lainnya.
5. Usaha kelima adalah usaha keuangan. Usaha keuangan diharapkan dapat membantu kebutuhan usaha mikro yang dilakukan masyarakat usaha. Salah satu contoh usaha keuangan adalah usaha simpan pinjam.
6. Jenis usaha BUMDEs yang keenam adalah usaha bersama/ holding. BUMDes dapat menjalankan usaha bersama (holding) sebagai induk dari unit-unit usaha yang dikembangkan masyarakat Desa baik dalam skala lokal Desa maupun kawasan perdesaan. Masing-masing unit tersebut berdiri sendiri-sendiri, diatur dan ditata sinerginya oleh BUMDes agar tumbuh usaha bersama. Contohnya adalah pengembangan kapal desa berskala besar untuk mengorganisasi nelayan kecil agar usahanya menjadi lebih ekspansif, desawisata yang mengorganisir rangkaian jenis usaha dari kelompok masyarakat, kegiatan usaha bersama yang mengkonsolidasikan jenis usaha lokal lainnya.

Syarat yang dibutuhkan untuk membentuk BUMDes diatur pada Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 39 Tahun 2010 tentang BUMDes pasal 5 adalah sebagai berikut [29]:

- i. BUMDes dibentuk dibangun berdasarkan kebutuhan dan musyawarah pemerintah desa dan warga desa.
- ii. BUMDes dibentuk berdasarkan potensi usaha ekonomi desa.
- iii. Memanfaatkan sumber daya desa yang belum optimal terutama kekayaan desa.
- iv. Usaha sesuai dengan kebutuhan masyarakat desa terutama kebutuhan pokok.

- v. Usaha dapat dibentuk apabila sumber daya manusia sebagai pengelola tersedia.
- vi. Tersedianya unit – unit usaha warga desa.
- vii. Usaha dibentuk dengan tujuan meningkatkan pendapatan masyarakat desa dan PADes (Pendapatan Asli Desa).

Penelitian telah dilakukan oleh Alkadafi (2014), Berdasarkan penelitian tersebut BUMDes mampu menggerakkan roda perekonomian masyarakat, meningkatkan pengolahan potensi desa, dapat menopang pemerataan ekonomi masyarakat desa serta laba BUMDes mampu memberikan tambahan pada PADes sebesar 10%. Temuan tersebut menyatakan bahwa BUMDes memang memiliki dampak positif terhadap pembangunan pedesaan, khususnya dalam meningkatkan perekonomian masyarakat desa yang menjadi akar dari masalah pemerataan pembangunan [4].

Enam Ciri utama pembeda BUMDes dengan Lembaga Ekonomi pada umumnya.

- i. BUMDes dimiliki dan dikelola oleh desa.
- ii. Modal usaha bersumber dari desa (51%) dan dari masyarakat (49%) melalui penyertaan modal (saham atau andil).
- iii. Pengoperasiannya berasal dari budaya local dengan filsafah bisnis masyarakat desa.
- iv. Usaha dijalankan berdasarkan potensi pasar dan informasi pasar.
- v. Keuntungan yang diperoleh ditunjukkan untuk meningkatkan kesejahteraan anggota (penyerta modal) dan masyarakat melalui kebijakan desa (*village policy*).
- vi. Pelaksanaan usaha BUMDEs diawasi secara bersama (Pamdes, BPD dan anggota).

### **3.2 Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) di Toba**

Toba merupakan kabupaten yang berada di provinsi Sumatera Utara. Pada saat ini Kabupaten Toba (2019) memiliki 102 BUMDes yang belum digolongkan. Berdasarkan literatur yang menjadi penelitian terdahulu, BUMDes di Toba digolongkan berdasarkan Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2015 Pasal 19. Penggolongan yang dilakukan didasarkan pada jenis usaha setiap BUMDes dan

juga data-data terkait BUMDes seperti pendapatan, jumlah karyawan, dan sebagainya.

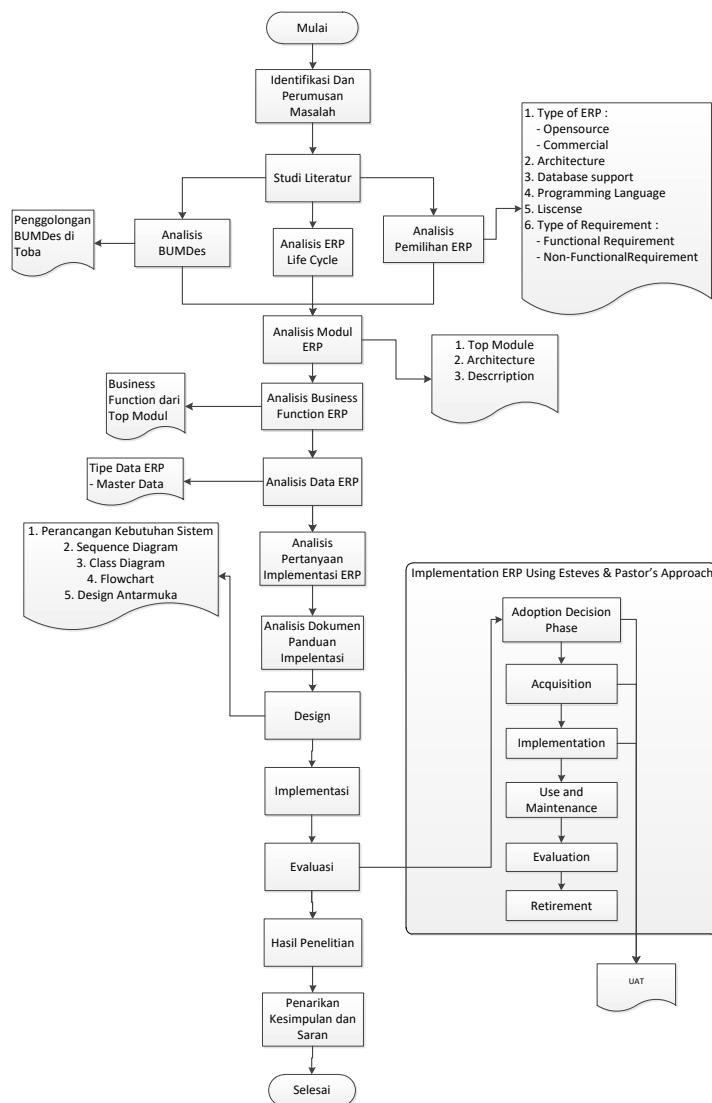
## BAB 4

### ANALISIS

Pada Bab Analisis dijelaskan mengenai tahapan penelitian, penelitian terdahulu, analisis pemilihan ERP sistem, analisis modul ERP, analisis BUMDes, serta pemetaan modul ERP sistem.

#### 4.1 Tahapan Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian Tugas Akhir adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1. Tahapan Penelitian

Keterangan metode penelitian:

1. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Pada tahapan ini, tim peneliti melakukan identifikasi masalah yang akan diteliti dan rumusan masalah sebagai pembatas masalah penelitian.

2. Studi Literatur

Pada tahapan ini, tim peneliti melakukan Kajian pustaka yakni mempelajari buku – buku dan hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya sejenis sebagai referensi. Tujuannya adalah untuk mendapatkan landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti.

3. Analisis ERP Sistem

Pada tahapan ini, tim peneliti akan melakukan analisis ERP sistem. Analisis akan dilakukan untuk mendapatkan ERP yang tepat sesuai dengan kebutuhan BUMDes. Selain itu, analisis ERP sistem juga dilakukan untuk mendapatkan aplikasi ERP yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan BUMdes di Toba.

4. Analisis BUMDes

Pada tahapan ini, tim peneliti akan melakukan analisis BUMdes. Analisis ini dilakukan untuk mendapatkan jenis-jenis BUMDes secara umum. Kemudian BUMDes di Toba akan digolongkan sesuai dengan jenis-jenis BUMdes sesuai dengan jenis BUMDes secara umum di Indonesia.

5. Analisis ERP Life Cycle

Pada tahapan ini, tim peneliti akan melakukan analisis ERP life cycle. Analisis ini dilakukan untuk mendapatkan metode yang tepat dalam melakukan implementasi ERP pada BUMDes.

6. Analisis Modul ERP

Pada tahapan ini, tim peneliti akan melakukan analisis modul ERP. Analisis ini digunakan untuk mendapatkan modul-modul yang paling sering diimplementasikan pada Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Kemudian, modul-modul ERP yang satu akan dipetakan ke ERP yang lainnya berdasarkan definisi dan fungsi yang sama. Analisis ini juga digunakan untuk menghasilkan design modul utama.

7. Analisis Business Function dan Data ERP

Pada tahapan ini, tim peneliti akan melakukan analisis terhadap Business Function yang ada pada setiap modul utama. Analisis ini dilakukan untuk menghasilkan data ERP.

#### 8. Analisis Pertanyaan Implementasi ERP

Pada tahapan ini tim peneliti akan melakukan analisis terhadap pertanyaan yang sesuai untuk Sistem Informasi Rekomendasi ERP. Analisis ini dilakukan untuk menghasilkan pertanyaan-pertanyaan sesuai terkait implementasi ERP.

#### 9. Analisis Dokumen Panduan Implementasi ERP

Pada tahapan ini tim peneliti akan melakukan analisis terhadap struktur dokumen panduan implementasi ERP. Analisis ini dilakukan untuk menghasilkan struktur dokumen panduan yang cocok dengan BUMDes dalam melakukan implementasi ERP.

#### 10. Design

Pada tahap ini tim peneliti akan melakukan design sistem rekomendasi ERP untuk BUMDes Toba.

#### 11. Evaluasi

Evaluasi pada penelitian ini akan dilakukan dengan implementasi ERP pada masing-masing jenis BUMDes. Implementasi ERP tersebut menggunakan pendekatan Esteves dan Pastor. Langkah – langkah pada tahapan evaluasi adalah sebagai berikut.

##### i. Adoptions Decision Phase

Pada fase ini tim peneliti akan memeriksa kebutuhan bisnis, sifat operasi, sasaran dan tujuan perusahaan. Hal ini diperlukan untuk menilai kesiapan organisasi, dukungan manajemen dan keterampilan yang dibutuhkan sebelum keputusan mengadopsi ERP.

##### ii. Acquisition Phase

Pada fase ini tim peneliti akan melakukan pemilihan ERP yang sesuai dengan kebutuhan bisnis BUMDes. Pemilihan sistem ERP yang tepat dilakukan untuk meminimalkan risiko implementasi ERP dan meningkatkan kemungkinan keberhasilan.

##### iii. Implementation Phase

Pada fase ini tim peneliti akan melakukan sinkronisasi *business function* yang ada pada ERP dengan *business function* yang dimiliki oleh BUMDes. Tim peneliti juga mungkin akan melakukan kustomisasi perangkat lunak ERP diperlukan untuk memenuhi kebutuhan spesifik dari bisnis. Fase ini juga melibatkan pengujian sistem ERP melalui *User Acceptance Testing* (UAT) dan memberikan pelatihan penggunaan sistem yang baru. Hal ini diperlukan untuk data uji, prosedur dan proses sebelum penggunaan sistem ERP untuk meminimalkan kesalahan setelah penyerahan sistem.

#### iv. Use and Maintenance Phase

Pada fase ini, sistem ERP sudah dalam tahap berjalan. Sistem ini perlu dikoreksi jika terjadi kerusakan dalam sistem. Pengguna akhir akan dilatih untuk menggunakan sistem ERP sehingga manfaat dari sistem dapat diperoleh.

#### v. Evolution Phase

Pentingnya melakukan upgrade pada sistem ERP untuk meningkatkan kinerja bisnis dan memperoleh keuntungan tambahan. Evolusi fungsi dalam sistem ERP disediakan sedemikian rupa sehingga memungkinkan pengambilan keputusan seperti perencanaan lanjutan dan jadwal, data warehouse dan sistem intelijen bisnis. Evolusi dari luar yakni sistem ERP terintegrasi dengan *web* dan *E-Commerce*.

#### vi. Retirement Phase

Apabila pada pemakaian jangka panjang sistem ERP menjadi rentan terhadap masalah akibat perubahan teknologi, aturan bisnis negara maka dianjurkan untuk sistem ERP retirement (tidak digunakan lagi). Ketika sistem ERP mulai sulit dimodifikasi dan berkembang untuk memenuhi kebutuhan bisnis baru yang terus berubah. Manajer dapat memutuskan untuk mengganti sistem ERP dengan sistem ERP baru lain dengan fungsi terbaru yang dibutuhkan.

### 12. Hasil Penelitian

Penelitian ini akan menghasilkan sebuah metode yang tepat untuk implementasi ERP pada BUMDes. Metode tersebut berisi pemetaan data BUMDes dengan fitur-fitur ERP serta langkah-langkah untuk implementasi ERP.

### 13. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap ini, tim peneliti akan melakukan penarikan kesimpulan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan. Tim peneliti juga akan memberikan saran untuk penelitian selanjutnya yang memiliki arah dan topik yang sama.

## **4.2 Analisis Badan Usaha Milik Desa (BUMDes)**

### **Penelitian Terdahulu**

Pada analisis Modul ERP Sistem terdapat 1 penelitian terdahulu yang mendukung analisis, yaitu sebagai berikut :

#### **1. Chart of Account BUMDes**

Dalam menjalankan proses bisnisnya, setiap BUMDes memiliki data keuangan masing-masing. Berikut kerangka keuangan BUMDes secara umum [30]:

##### a. Kerangka COA Neraca

Berikut merupakan kerangka COA Neraca BUMDes

Kode Akun	Nama Akun	Posisi Saldo
01	Aktiva	Debit
0101	Aktiva Lancar	Debit
010101	.....	Debit
010102	.....	Debit
.....	.....	Debit
0102	Aktiva Tetap	Debit
010201	.....	Debit
010202	.....	Debit
.....	.....	Debit
02	Passiva	Kredit
0201	Kewajiban	Kredit
020101	.....	Kredit
020102	.....	Kredit
.....	.....	Kredit
0202	Modal	Kredit
020201	Modal Dasar	Kredit
020202	.....	Kredit
.....	.....	Kredit
020298	Laba Belum Dibagi	Kredit
020299	Saldo Laba Rugi	Kredit

**Gambar 4.2. COA Neraca**

##### b. Kerangka COA Rugi Laba (R/L)

Berikut merupakan kerangka COA Rugi Laba BUMDes

Kode Akun	Nama Akun	Posisi Saldo
03	Pendapatan	Kredit
0301	Pendapatan Usaha	Kredit
030101	.....	Kredit
030102	.....	Kredit
.....	.....	Kredit
0302	Pendapatan Luar Usaha	Kredit
030201	.....	Kredit
030202	.....	Kredit
.....	.....	Kredit
0303	Pendapatan lain-lain	Kredit
030301	.....	Kredit
030302	.....	Kredit
.....	.....	Kredit
04	Biaya	Kredit
0401	Biaya Usaha	Kredit
040101	.....	Kredit
040102	.....	Kredit
.....	.....	Kredit
0402	Biaya Luar Usaha	Kredit
040201	.....	Kredit
040202	.....	Kredit
.....	.....	Kredit
0403	Biaya lain-lain	Kredit
040301	.....	Kredit
040302	.....	Kredit
.....	.....	Kredit

**Gambar 4.3. Kerangka COA Laba Rugi**

### c. Kerangka COA Aliran Kas

Berikut merupakan kerangka COA Aliran Kas BUMDes

Kode Akun	Nama Akun
05	Kas Keluar
0501	.....
0502	.....
.....	.....
06	Kas Masuk
0601	.....
0602	.....
.....	.....

**Gambar 4.4. Kerangka COA Aliran Kas**

Toba adalah salah satu kabupaten yang berada di provinsi Sumatera Utara. Pada saat ini Kabupaten Toba (2020) memiliki 102 BUMDes yang belum digolongkan. BUMDes di Toba dapat digolongkan berdasarkan Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2015 Pasal 19. Penggolongan yang dilakukan didasarkan pada jenis usaha setiap BUMDes dapat dilihat pada Bab 3.

Berikut tabel parameter yang digunakan dalam penggolongan BUMDes di Toba :

**Tabel 4.1. Parameter penggolongan BUMDes di Toba**

No	Usaha BUMDes	Contoh Usaha
1.	Usaha Sosial	Usaha Air Minum, Usaha Listrik Desa, dan Usaha Sejenis Lainnya.
2..	Usaha Penyewaan	Penyewaan Alat Transportasi, Perkakas Pesta, Sewa Tanah Milik Desa, dan Usaha Sejenis Lainnya
3.	Usaha Perantara / <i>Brokering</i>	Jasa Pembayaran Listrik, Pasar Desa, dan Usaha Sejenis Lainnya.
4.	Usaha Bersama / <i>Holding</i>	Usaha yang Dibentuk dari Kerja Sama Antar Masyarakat, dan Usaha Sejenis Lainnya.
5.	Usaha Perdagangan	Pabrik, Penjualan Hasil Tani, Kegiatan Bisnis Produktif, dan Usaha Sejenis Lainnya
6.	Usaha Keuangan	Koperasi Simpan Pinjam, dan Usaha Sejenis Lainnya.

Berdasarkan parameter diatas, berikut penggolongan 102 BUMDes di Toba yang terdiri dari 131 unit:

**Tabel 4.2. Penggolongan Jenis BUMDes pada setiap BUMDes di Toba**

No	Nama BUMDes	Nama Desa	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes
1	Bumdes Pakkodian Lintong Nihuta	Lintong Nihuta	Penyewaan Peralatan Pesta	BUMDes Usaha Penyewaan
2	Taruli	Tara Bunga	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan
3	Meat Nauli	Meat	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan
4	Toko Tani	Gurgur Aekraja	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan
5	Saroha	Tangga Batu Barat	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan
6	Tatim Jaya	Tangga Batu Timur	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan
7	Nauli	Hutagaol Peatalun	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan
8	Mandiri	Sibolahotanggas	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan

No	Nama BUMDes	Nama Desa	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes
9	Sampuran nauli	Hutanamora	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan
10	Maju bersama	Matio	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan
11	Dos roha	Tambunan Sunge	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan
			SPP	BUMDes Usaha Keuangan
12	Maju bersama	Bonadolok III	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan
13	Maju bersama	Sariburaja janji maria	Jamur Tiram	BUMDes Usaha Perdagangan
			SPP	BUMDes Usaha Keuangan
14	Saroha	Parsuratan	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan
			SPP	BUMDes Usaha Keuangan
15	Lumbung parsaulian	Lumban Pea Timur	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan
16	Maju bersama	Hutabulu Mejan	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan
			SPP	BUMDes Usaha Keuangan
17	Marsingati	Lumban Gaol	Pariwisata	BUMDes Usaha Perdagangan
			Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan
			SPP	BUMDes Usaha Keuangan
18	Aek sibual bual	Pagar Batu	Depot Air	BUMDes Usaha Sosial
19	Tunas mandiri	Lumban Silintong	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan
20	Batu sirodung	Hinalang Bagasan	Home Industri	BUMDes Usaha Perdagangan
21	Bumdes Margogo	Desa Pardinggaran	Toserba	BUMDes Usaha Perdagangan
22	Bumdes Bina Bersama	Desa Sitoluama	Usaha Perdagangan	BUMDes Usaha Perantara
23	Sabar Menanti	Sigumpar	Penjualan Benang Tenun	BUMDes Usaha Perantara
24	Luber	Sigumpar Julu	Loket Pembayaran Listrik	BUMDes Usaha Perantara
			Penjualan Kebutuhan Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan
25	Maju Bersama	Banua Huta	Sewa Peralatan Pesta	BUMDes Usaha Penyewaan
			Kios Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan
26	Bunga Pancur	Lumban Dolok	Usaha Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan
			SPP	BUMDes Usaha Keuangan
			Peternakan	BUMDes Usaha Perdagangan
27	Makmur Bersinar	Ombur	Agrobisnis	BUMDes Usaha Perdagangan
28	Maju Bersama	Pardomuan	Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan
			Kilang padi Berjalan	BUMDes Usaha Sosial
29	Mora	Hutanamora	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan

No	Nama BUMDes	Nama Desa	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes
30	Simanobak	Simanobak	Agrobisnis	BUMDes Usaha Perdagangan
			BRI Link	BUMDes Usaha Perantara
			Pembayaran Listrik Dan Pulsa	BUMDes Usaha Perantara
31	Anugerah	Narumonda I	Pengadaan Pupuk dan Bahan-Bahan Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan
32	Naruto	Narumonda III	Pengadaan Pupuk dan Bahan-Bahan Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan
33	Sosor Pea Mas	Narumonda V	Pengadaan Alat-Alat Pesta	BUMDes Usaha Penyewaan
			Pembibitan Ikan	BUMDes Usaha Perdagangan
34	Perintis	Narumonda VII	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan
35	Tunas Baru	Narumonda VIII	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan
36	Saroha	Siantar Tonga- Tonga I	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan
37	Maju	Siantar Tonga -Tonga II	Pengadaan Gas	BUMDes Usaha Sosial
38	Sigordang Mandiri Jaya	Siantar Sigordang	Jual beli pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan
39	Sumber Tani	Siantar Dangsina	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan
40	Maju Bersama	Dolok Nagodang	Gilingan Padi Berjalan, Giling Jagung	BUMDes Usaha Sosial
41	Sukses Mandiri	Lumban Binanga	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan
42	Anggiat Maju Ni Guru Laingan	Siregar Aek Nalas	Pariwisata	BUMDes Usaha Sosial
43	Maju	Lumban Nabolon	Kios Alat Tani	BUMDes Usaha Perdagangan
44	Sigaol Timur Bersatu	Sigaol Timur	Tenun ulos	BUMDes Usaha Perdagangan
45	Kerja Bersama	Partoruan Janjimatogu	Sewa ROUTER /Alat Pertanian	BUMDes Usaha Penyewaan
46	Sisada Roha	Parhabinsaran Janjimatogu	Agronomi	BUMDes Usaha Perdagangan
47	Maduma Lestari	Parparean I	Agen Pembayaran Listrik dan Pulsa	BUMDes Usaha Perantara
48	Ondo Prima	Simpang Sigura-gura	Perikanan	BUMDes Usaha Perdagangan
49	Sehati	Silamosik I	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan
			SPP	BUMDes Usaha Keuangan

No	Nama BUMDes	Nama Desa	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes
			Sewa alat-alat Pesta	BUMDes Usaha Penyewaan
50	Arael	Parparean I	Pariwisata	BUMDes Usaha Perdagangan
51	Parparean II	Parparean II	Peternakan	BUMDes Usaha Sosial
52	Satahi Saoloan	Sibadihon	Rotari	BUMDes Usaha Penyewaan
			Ternak ikan	BUMDes Usaha Perdagangan
			Pembayaran Jasa	BUMDes Usaha Perantara
53	Silamosik Mandiri	Silamosik II	Toko pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan
			Home Industri	BUMDes Usaha Perdagangan
54	Harungguan Mandiri	Harungguan	Lumbung pangan	BUMDes Usaha Sosial
			Pembayaran Jasa	BUMDes Usaha Perantara
55	Sumber Alam	Naga Timbul Timur	Kilang Padi Berjalan	BUMDes Usaha Sosial
			Rotari	BUMDes Usaha Penyewaan
56	Bersama Maju	Partoruan lumban Lobu	Ternak Ikan Nila	BUMDes Usaha Sosial
57	Pardolok Marsada	Pardolok Lumban Lobu	Ternak Babi	BUMDes Usaha Sosial
58	Andessi	Silombu	Traktor dan ternak ikan nila	BUMDes Usaha Sosial
59	Sabungan	Sinar Sabungan	Toko Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan
60	Marsada	Lumban Lobu	Ternak Babi	BUMDes Usaha Sosial
61	Nauli	Lintongjulu	Pipanisasi Air bersih Percetakan	BUMDes Usaha Sosial
62	Ulina	Hatinggian	Pariwisata	BUMDes Usaha Perdagangan
63	Dosroha	Sionggang Utara	Kios Usaha Tani	BUMDes Usaha Perdagangan
64	Tohodo Jaya	Aeknatolu Jaya	Pipanisasi Air bersih	BUMDes Usaha Sosial
65	Agro Ail	Sionggang Selatan	Grosir Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan
66	IAS	Sionggang Tengah	Pengumpul Hasil Pertanian	BUMDes Usaha Sosial
			Air Minum	BUMDes Usaha Sosial
67	Jonggi Nauli	Jonggi Nihuta	Unit Pariwisata	BUMDes Usaha Perdagangan
68	Hutanamora	Hutanamora	Pengumpul Hasil Pertanian	BUMDes Usaha Sosial
69	Lestari	Sibaruang	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan
70	Paradot	Jangga Toruan	Grosir Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan
71	Lumbanjulu Asri	Pasar Lumbanjulu	Ternak Babi	BUMDes Usaha Perdagangan

No	Nama BUMDes	Nama Desa	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes
			Sewa Alat Musik	BUMDEs Usaha Persewaan
72	Ias Jangga	Jangga Dolok	Kios Eko Wisata	BUMDes Usaha Perdagangan
73	BUMDes Jaya	Meranti Utara	Wisata Desa	BUMDes Usaha Perdagangan
74	BUMDes Sepakat	Meranti Tengah	Kilang Padi	BUMDes Usaha Sosial
75	Maju bersama	Tangga Batu I	Depot Air	BUMDes Usaha Perdagangan
76	Hasahatan Nauli	Jonggi Manulus	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan
77	Taketama	Tangga Batu II	Pengumpul Hasil Bumi	BUMDes Usaha Sosial
78	BUMDes Pangihutan	Pangunjungan	Air Bersih	BUMDes Usaha Sosial
			Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan
79	Bumdes Maduma	Panamparan	Kilang Padi	BUMDes Usaha Sosial
80	Lumban Rau Barat	Lumban Rau Barat	Peternakan Ayam	BUMDes Usaha Perdagangan
81	Mual Aek Natio	Taon Marisi	Pengembangan Tambang Ikan	BUMDes Usaha Perdagangan
82	Semangat Baru	Lumban Lintong	Kilang Padi Berjalan	BUMDes Usaha Perantara
83	Hitetano	Hitetano	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan
84	Rayon IV	Desa Aek Ulok	Pemanfaatan lahan Kosong (Bertanam Jagung)	BUMDes Usaha Penyewaan
85	Makmur	Sipagabu	Pengadaan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan
86	Kasih	Liatondung	Pengadaan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan
87	Simare Hebat	Simare	Peternakan Babi	BUMDes Usaha Perdagangan
88	Andeska	Natumingka	Kios Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan
			Kios Air Minum	BUMDes Usaha Perdagangan
89	Dolok Sihabu-habu	Purbatua	Penjualan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan
90	Bumdes Pasbor	Pasar Borbor	Gas Elpiji 3 Kg	BUMDes Usaha Perdagangan
91	Sejahtera	Cinta Damai	Pengadaan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan
92	Lumban Rau Tenggara	Lumban Rau Tenggara	Lumbung Padi	BUMDes Usaha Sosial
93	Nassau	Lumban Rau Tengah	Pasar Desa	BUMDEs Usaha Sosial
94	Jaya	Batu Manumpak	Pengadaan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan
95	Tapature	Pardomuan Ajibata	Gilingan Berjalan	BUMDes Usaha Sosial
			Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan
			Lumbung Pangan	BUMDes Usaha Sosial
			Kolam Ikan	BUMDes Usaha Perdagangan
	Marsada	Pardamean Ajibata	Sablon Kaos	BUMDes Usaha Perdagangan

No	Nama BUMDes	Nama Desa	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes
96			Produksi Makanan Riangan	BUMDes Usaha Perdagangan
97	Dosroha	Pardomuan Motung	Dagang Pupuk, Pestisida dan alat-alat Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan
98	Hippu	Motung	Beternak Babi	BUMDes Usaha Perdagangan
99	Mandiri	Pardamean Sibisa	Beternak Ayam Bukan Ras	BUMDEs Usaha Perdagangan
100	Satahi	Sigapiton	Sewa Taratak dan Alat-alat Pesta	BUMDEs Usaha Penyewaan
101	Marsaor	Parsaoran Sibisa	Sewa Taratak dan Alat-alat Pesta	BUMDEs Usaha Penyewaan
102	Partopi Tao	Horsik, Pardomuan Motung, Motung, Pardamean Sibisa, Parsaoran Sibisa, Sigapiton dan Sirungkungon	Rumah Pajang	BUMDEs Usaha Bersama

### Hasil Analisis

Berdasarkan analisis diatas, Di Kabupaten Toba (2020) terdapat 102 BUMDes dengan 131 unit didalamnya. Unit-unit BUMDes tersebut digolongkan ke dalam 6 jenis usaha berdasarkan Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2015 Pasal 19. Berikut hasil penggolongan BUMDes.

1. Terdapat 25 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Sosial
2. Terdapat 11 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Penyewaan
3. Terdapat 9 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Perantara / *Brokering*
4. Terdapat 1 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Bersama / *Holding*
5. Terdapat 65 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Perdagangan
6. Terdapat 20 BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Keuangan

## 4.3 Analisis ERP *Lifecycle*

### Penelitian terdahulu

Pada analisis ERP *Lifecycle* terdapat 5 penelitian terdahulu yang mendukung analisis yaitu sebagai berikut:

#### 1. How Green Can the Lettuce Be ? A Case Study on Greening Initiatives in Supply Chains and Sustainable ERP Systems [31]

Paper ini meneliti sebuah perusahaan Belanda yang beroperasi di sektor pertanian yang berspesialisasi dalam inovasi dan keberlanjutan. Selama studi ini, kasus target berada dalam fase adopsi, di mana mereka mempertimbangkan untuk mengadopsi sistem ERP (berkelanjutan) untuk meningkatkan operasi mereka. Sistem ERP yang berkelanjutan (S-ERP) memungkinkan organisasi untuk mengkonsolidasikan dan memusatkan keberlanjutan semua kegiatan dan operasi bisnis terkait ke dalam satu sistem tunggal, agar dapat mengelola dan memantau keberlanjutan kinerja mereka [32]. Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem ERP (berkelanjutan) diharapkan dapat meningkatkan manajemen waktu dan efisiensi dan tidak serta merta dipandang sebagai solusi yang dapat membantu organisasi menjadi lebih berkelanjutan. Sistem ERP melewati beberapa fase berbeda dalam suatu organisasi [20], atau disebut siklus hidup ERP (lihat Gambar 4.5). Salah satu model yang mewakili siklus hidup ERP, adalah model enam fase yang disajikan oleh Esteves & Pastor [20]. Keenam fase terstruktur sebagai berikut: fase keputusan adopsi, fase akuisisi, fase implementasi, fase penggunaan dan pemeliharaan, fase evolusi dan akhirnya fase *retirement*.



Gambar 4.5. Siklus hidup ERP Esteves and Pastor

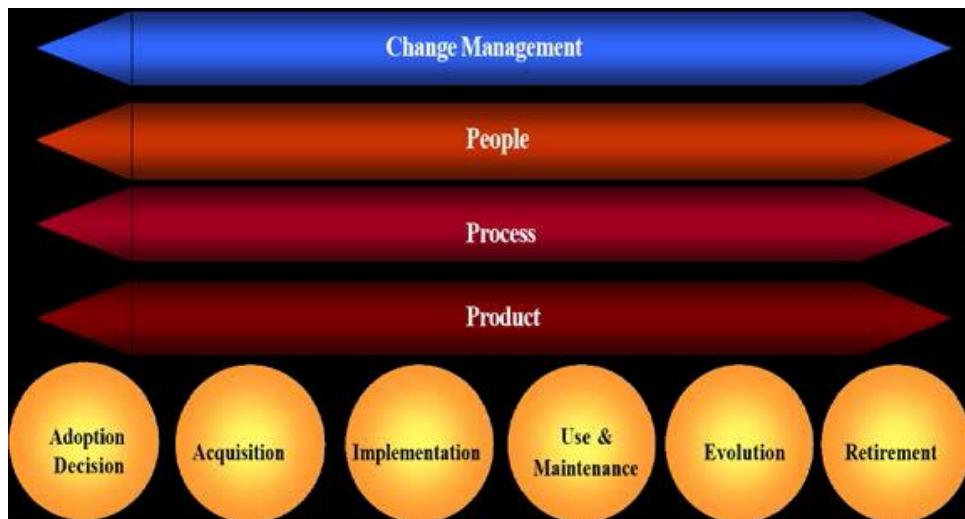
Dalam makalah ini fase keputusan adopsi akan dieksplorasi lebih lanjut: dalam fase ini organisasi memutuskan apakah ada kebutuhan untuk sistem ERP [20]. Berdasarkan tinjauan pustaka mereka, Haddara dan Zach berpendapat [33] bahwa

ukuran organisasi memiliki pengaruh pada implementasi ERP. Misalnya, ketika mempertimbangkan driver ERP, Usaha Kecil Menengah (UKM) dalam fase adopsi lebih dipengaruhi oleh faktor organisasi teknis dan internal, daripada faktor pasar dan industri terkait. Demikian juga, Ravarini et al. [34] menyatakan bahwa, pendorong utama yang memaksa UKM untuk mengadopsi sistem ERP adalah: kebutuhan bisnis, persaingan, kelangsungan hidup pasar dan retensi pelanggan. Faktor-faktor sebagai karakteristik atau biaya spesifik organisasi tidak selalu memiliki pengaruh pada keputusan adopsi ERP dalam penelitian UKM [35]. Penelitian yang masih ada menunjukkan bahwa integrasi data yang lebih baik dan perbaikan proses bisnis adalah di antara hasil yang diharapkan dari implementasi ERP dalam organisasi [36]. Dalam penelitian ini S-ERP dapat menyelesaikan masalah integrasi melalui praktik keberlanjutan dengan mengintegrasikan strategi keberlanjutan dan strategi sistem informasi yang keduanya memengaruhi produktivitas dan efektivitas keberlanjutan.

## **2. An ERP Life cycle and its Competitive Advantages in SMEs [37]**

Makalah ini bertujuan untuk menganalisis siklus hidup sistem ERP. Karena studi tentang sistem ERP adalah bidang baru, ada sangat sedikit penelitian teoritis atau empiris tentang topik tersebut. Studi terbatas telah dilakukan di masa lalu, tetapi sekarang, karena besarnya fenomena ERP, kebutuhan untuk studi tersebut menjadi sangat penting. AMR research Inc., organisasi industri dan analisis pasar terkemuka yang berspesialisasi dalam teknologi, memperkirakan bahwa pasar perangkat lunak perencanaan sumber daya perusahaan (ERP) akan tumbuh pada tingkat pertumbuhan tahunan gabungan sebesar 37% selama lima tahun ke depan. Sistem ERP yang dirancang dengan baik dan terintegrasi dengan baik memungkinkan informasi terkini untuk dibagikan di antara berbagai fungsi bisnis, sehingga menghasilkan penghematan biaya yang luar biasa dan peningkatan efisiensi serta memberikan keunggulan kompetitif. Studi yang tepat tentang siklus hidup ERP dapat memberi kita pemahaman yang lebih baik tentang ERP. Semua parameter yang termasuk dalam studi siklus hidup ERP seperti manusia, mesin, material memainkan peran penting dalam mengoptimalkan dan mengotomatisasi setiap

industri skala kecil. Penerapan sistem ERP dalam industri Skala Kecil India masih dalam tahap awal dan selama tinjauan penelitian; diamati bahwa tingkat kesadaran pada alat informasi terbaru seperti ERP terbatas di antara manajemen beberapa industri besar saja. Adapun siklus hidup sistem ERP yang digunakan dalam makalah ini adalah milik Esteves & Pastor.



**Gambar 4.6. The ERP life-cycle framework**

Adapun fase siklus hidup ERP terdiri dari beberapa tahap yaitu:

1. Adoption decision phase:

Tahap ini mencakup definisi persyaratan sistem, tujuan dan manfaatnya, dan analisis dampak adopsi di tingkat bisnis dan organisasi.

2. Acquisition phase:

Fase ini terdiri dari pemilihan produk yang paling sesuai dengan persyaratan organisasi. Faktor-faktor seperti harga, pelatihan dan layanan pemeliharaan juga dianalisis. Dalam fase ini, juga penting untuk membuat analisis pengembalian investasi dari produk yang dipilih.

3. Implementation phase:

Fase ini terdiri dari penyesuaian atau parameterisasi dan adaptasi paket ERP yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan organisasi. Biasanya fase ini membutuhkan bantuan konsultan yang menyediakan metodologi implementasi, pengetahuan dan pelatihan.

4. Use and maintenance phase:

Fase ini merupakan fase penggunaan produk. Selama fase ini, seseorang harus menyadari aspek-aspek yang terkait dengan fungsionalitas, kegunaan dan kecukupan proses organisasi dan bisnis. Setelah sistem diimplementasikan maka harus ada pemeliharaan sistem.

5. Evolution phase:

Fase ini berhubungan dengan integrasi lebih banyak kemampuan ke dalam sistem ERP, memberikan manfaat baru, seperti perencanaan dan penjadwalan lanjutan, manajemen rantai pasokan, manajemen hubungan pelanggan, alur kerja, dan memperluas batas ke kolaborasi eksternal dengan mitra yang lain.

6. Retirement phase:

Fase ini sesuai dengan tahap pemilihan teknologi baru atau tidak memadainya sistem ERP atau pendekatan terhadap kebutuhan bisnis, manajer memutuskan apakah mereka akan mengganti perangkat lunak ERP dengan pendekatan sistem informasi lain yang lebih memadai untuk kebutuhan organisasi saat ini.

Kerangka penelitian fleksibel dan generik untuk memungkinkan alokasi masalah penelitian dan untuk memberikan visi umum dari seluruh siklus hidup ERP, tanpa memberikan perhatian hanya pada beberapa aspek. Saat ini, sebagian besar masalah hanya berfokus pada tahap akuisisi dan implementasi, karena teknologi ini baru dengan beberapa organisasi dalam fase pasca-implementasi, tetapi sangat penting untuk membentuk visi umum untuk mencegah masalah di masa depan. Setiap masalah harus dianalisis dan didefinisikan sesuai dengan dimensi yang membentuk bagian ortogonal dari kerangka kerja kami. Ortogonalitas ini harus dibuat lebih eksplisit dalam peningkatan kerangka ini di masa depan. Kerangka kerja ini berguna untuk mengidentifikasi asal-usul dan dampak perubahan, dan dengan demikian menyediakan cara untuk mengidentifikasi dan mengkarakterisasi masalah penelitian dalam sistem ERP.

### 3. Relevansi Usaha Kecil Menengah Dan Implementasi Sistem *Enterprise Resource Planning (Erp)*: Dimensi Strategik Kontekstualitas [38]

Tujuan dari studi ini ini adalah untuk menyelidiki pengaruh dari konteks UKM pada implementasi sistem ERP dan berkontribusi untuk pemahaman yang lebih baik dari topik ini. Artikel diklasifikasikan menurut sistematika tahapan dalam kerangka kerja siklus hidup ERP-nya Esteves dan Pastor (1999). Tinjauan literatur ini berusaha mengungkapkan kesenjangan di penelitian terdahulu dalam domain yang menarik dan mengidentifikasi peluang penelitian potensial perihal implementasi ERP pada Usaha Kecil Menengah. Kerangka kerja yang diusulkan Markus dan Tanis (2000) telah digunakan oleh sejumlah studi ERP (misalnya, Kumar et al., 2002). Model ini terdiri dari empat tahap, ditandai dengan pemain kunci, kegiatan khas, masalah karakteristik, metrik kinerja yang tepat, dan berbagai hasil yang mungkin. Tahapannya adalah: *Chartering Phase, The Project Phase, Shakedown Phase* dan *The Onward and Upward Phase* [24]. Sebaliknya, Esteves dan Pastor (1999) mengembangkan enam tahap kerangka kerja siklus hidup ERP. Mereka memetakan masalah penelitian yang dapat dianalisis dalam proses siklus hidup ERP, dan mengkategorikannya ke dalam tahap-tahap berikut: *Adoptions Decision Phase, Acquisition Phase, Implementation Phase, Use and Maintenance Phase, Evolution Phase*, dan *Retirement Phase* (lihat Gambar 4.7). Setiap tahapan melibatkan beberapa isu dan kegiatan khas untuk fase tertentu. Ini dibahas secara singkat berikut ini.



Gambar 4.7. Kerangka Kerja Siklus Hidup ERP [20]

1. Adoption decision phase:

Pada tahap ini organisasi mengenali kebutuhan mereka untuk sistem ERP baru. Fase ini terdiri dari kegiatan seperti definisi persyaratan sistem, tujuan dan manfaatnya, dan analisis dampak sistem ERP yang dimaksudkan.

2. Acquisition phase:

Tahapan ini mencakup pemilihan produk yang paling sesuai dengan kriteria seleksi. Juga, mitra implementasi dipilih berdasarkan faktor-faktor seperti harga, lokasi penjual, jasa pemeliharaan, dan lain-lain.

3. Implementation phase:

Kerangka kerja terdiri dari kegiatan seperti kustomisasi sistem ERP, manajemen proses bisnis, dan pelatihan pengguna. Pada tahap awal, tim implementasi biasanya ditunjuk. Juga, instalasi teknis sebenarnya sudah dilakukan ketika sistem ERP "berjalan", pada tahap ini. Tugas ini biasanya dilakukan oleh perusahaan vendor atau konsultan, dan dapat dilakukan melalui berbagai metodologi pelaksanaan.

4. Use and maintenance phase:

Tahapan ini meliputi kegiatan: pemanfaatan sistem, penerimaan dan kepuasan pengguna, dan realisasi manfaat. Setelah "berjalan", sistem juga perlu dijaga, malfungsi perlu diperbaiki, dan permintaan optimasi khusus harus dipenuhi.

5. Evolution phase:

Melibatkan ekstensi dari sistem ERP melalui integrasi aplikasi tambahan (misalnya, CRM, *Business Intelligence*, dll), dan identifikasi kemungkinan manfaat baru.

6. Retirement phase:

Sistem ERP diganti oleh sistem ERP baru atau pendekatan IS lainnya.

Keputusan Adopsi	Akuisisi	Implementation	Penggunaan dan Pemeliharaan	Evolusi	Retirement
Identifikasi Kebutuhan	Pemilihan Sistem ERP	Komposisi Tim Pelaksana	Penggunaan Sistem	Integrasi Kapabilitas tambahan pada Sistem ERP	Pengabaian Sistem ERP
Spesifikasi Sistem yang diperlukan	Implementasi Pemilihan Rekanan	Kustomisasi Sistem	Pemeliharaan	Kentungan Tambahan	Substitusi Sistem ERP
Goals and benefits definition	Kriteria Penyeleksian	Manajemen Proses Bisnis	Debugging		
Analisis Implikasi Sistem ERP	Kunjungan Referensi	Pelatihan Pengguna	Upgrades		
	Komposisi Tim Penyeleksi	Instalasi Teknis	Penerimaan dan Kepuasan Pengguna		
	Keputusan Penyeleksian	Metode Implementasi	Hasil ERP (Realisasi Keuntungan)		
Analisis ROI	Konversi Data				

**Gambar 4.8. Aktivitas Siklus Hidup ERP**

Gambar diatas memberikan gambaran tentang masalah dan kegiatan alami selama berbagai tahapan siklus hidup ERP. Tentu, tidak semua kegiatan yang diyatakan perlu dilakukan dalam satu proyek, dan kegiatan tambahan juga dapat muncul. Selain itu, tidak semua perkembangan proyek ERP melalui tahap siklus hidup yang sama (Robey et al., 2002) [39].

Penelitian ini telah menunjukkan bagaimana karakteristik yang berbeda dari konteks UKM dapat mempengaruhi kegiatan implementasi ERP. Dengan menghubungkan pengaruh yang diidentifikasi dengan fase yang berbeda dan kegiatan dalam siklus hidup ERP, studi ini memberikan kontribusi gambaran yang lebih lengkap dari proses implementasi dibandingkan dengan studi sebelumnya yang biasanya berfokus hanya pada satu fase tertentu.

#### 4. Influence of SME characteristics on the implementation of ERP [40]

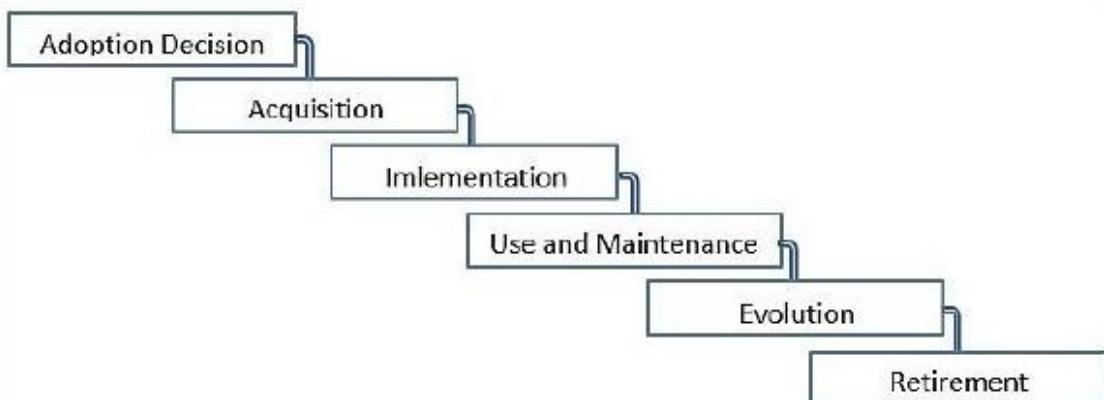
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan perspektif baru tentang karakteristik yang mempengaruhi implementasi ERP di UKM. Beberapa studi telah meneliti dampak faktor organisasi, lingkungan atau teknologi pada implementasi

sistem ERP di UKM, seperti ukuran perusahaan, karakteristik CEO, jenis industri, kompetensi staf TI dan ketersediaan sumber daya. Studi-studi ini memberikan kesimpulan tentang pengaruh faktor-faktor spesifik pada implementasi sistem ERP. Namun, beberapa penelitian telah menganalisis pengaruh karakteristik unik UKM pada faktor-faktor yang diteliti. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana karakteristik unik UKM dapat menentukan keberhasilan atau kegagalan implementasi ERP di UKM.

Dengan menentukan pengaruh setiap karakteristik pada satu atau lebih fase siklus hidup ERP (didirikan oleh Estève & pastor). Studi ini menunjukkan bahwa “tipe kepemilikan, pengambilan keputusan dan sumber daya keuangan” adalah karakteristik yang paling berpengaruh dari UKM. Dengan menganalisis karakteristik yang diidentifikasi sehubungan dengan fase dalam siklus hidup ERP, “implementasi dan penggunaan dan pemeliharaan” adalah yang paling terpengaruh oleh konteks SME. Studi ini dilakukan untuk meneliti karakteristik spesifik UKM dan masalah utama mereka yang terkait dengan manajemen pengetahuan. Penulis mendefinisikan daftar karakteristik UKM yang dapat berdampak pada implementasi manajemen pengetahuan. Karakteristik telah diklasifikasikan ke dalam enam kelompok: kepemilikan dan manajemen, struktur, budaya dan perilaku, sistem, proses dan prosedur, sumber daya manusia, bea cukai dan pasar. Studi-studi ini memberikan gambaran tentang karakteristik yang membedakan UKM dari perusahaan besar. Menetapkan kerangka kerja siklus hidup ERP, yang membedakan enam fase dari proses implementasi seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.9. Fase-fase siklus hidup ERP terdiri dari tahapan-tahapan yang berbeda yang dilalui sistem ERP sepanjang hidupnya dalam organisasi. Berdasarkan 4 kasus yang diteliti, kami akan memeriksa bagaimana setiap fase dipengaruhi oleh konteks UKM.

Pada fase *Adoption Decision* manajer mempertanyakan perlunya sistem ERP baru. Fase ini mencakup definisi persyaratan sistem, tujuan dan manfaatnya, serta analisis dampak sistem ERP di tingkat perusahaan dan organisasi. Produk yang paling sesuai dengan persyaratan organisasi dipilih pada fase *Acquisition*. Pemasok dipilih berdasarkan faktor-faktor seperti harga, lokasi vendor, layanan pemeliharaan, dan

sebagainya. Fase *Implementation* melibatkan penyesuaian atau konfigurasi, adaptasi perangkat lunak ERP yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan organisasi dan pelatihan pengguna. Biasanya, tugas ini dilakukan oleh vendor atau perusahaan konsultan dan dapat dilakukan melalui metode implementasi yang berbeda. Fase *Use and Maintenance* termasuk menggunakan produk dengan cara mencerminkan manfaat yang diharapkan dan meminimalkan gangguan. Setelah sistem diimplementasikan, itu harus dipertahankan karena anomali harus diperbaiki, permintaan optimasi harus dilakukan, dan perbaikan sistem umum harus dilakukan. Fase *Evolution* terdiri dari mengintegrasikan aplikasi tambahan untuk memiliki jumlah fitur yang lebih besar dalam sistem ERP. Fase *Retirement* dapat dianggap sebagai fase penggantian sistem ERP dengan sistem ERP baru atau pendekatan SI lainnya.



**Gambar 4.9. ERP life-cycle framework [20]**

Studi ini memberikan beberapa implikasi untuk penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konteks UKM mempengaruhi implementasi sistem ERP dan karenanya harus diperhitungkan dalam penelitian masa depan. Jumlah kasus dalam penelitian kami terbatas dan perlu untuk mempelajari penerapan hasil kami di UKM lainnya. Namun, ini adalah studi eksplorasi kualitatif yang bertujuan untuk menguji pengaruh konteks UKM secara mendalam. Hasil artikel ini dapat dianggap sebagai referensi untuk UKM yang ingin mengatur sistem ERP, mengetahui bahwa UKM dapat lebih rentan terhadap kegagalan proyek daripada struktur besar karena

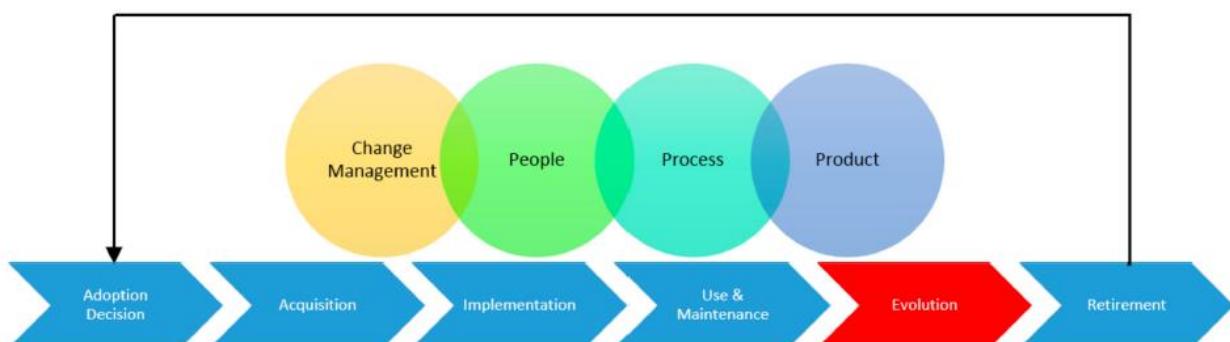
sumber daya yang terbatas atau kematangan organisasi yang rendah. UKM harus fokus pada analisis mendalam tentang proses bisnis. Studi ini memberikan beberapa jalan bagi penelitian masa depan untuk mengeksplorasi, termasuk peran yang dimainkan pengambilan keputusan dalam adopsi sistem ERP di UKM.

### **5. Evolution of ERP Systems in the Cloud: A Study on System Updates [41]**

Melalui kerangka kerja siklus hidup ERP yang baik, penelitian ini menyelidiki bagaimana proses pembaruan dilakukan dalam konteks cloud ERP, baik dari perspektif pengguna dan vendor. Beberapa studi kasus dilakukan di Norwegia di 10 organisasi klien, serta vendor cloud ERP. Penelitian ini menunjukkan bahwa vendor dan pengguna melihat proses pembaruan secara berbeda. Tantangan utama proses pembaruan dari perspektif pengguna adalah ukuran dan tanggal pembaruan, kurangnya informasi dan komunikasi selama proses, dan hilangnya fungsi tertentu. Namun, keuntungan utama adalah bahwa semua pengguna sistem akan selalu memiliki versi sistem yang sama, pengguna tidak perlu menghabiskan waktu untuk memperbarui sistem dan memperhatikan pasar ERP, yang lebih berfokus pada kompetensi inti.

Kerangka kerja siklus hidup ERP yang dikembangkan oleh Esteves dan Pastor [20] menunjukkan masa pakai sistem ERP on-premise. Salah satu fase yang sangat penting selama masa hidup sistem ERP dalam organisasi adalah fase evolusi. Kegiatan yang dipenuhi selama fase evolusi biasanya pembaruan dan peningkatan sistem, pelatihan tambahan dan keterampilan pengguna dan peningkatan kapasitas, dan peningkatan bisnis yang berkelanjutan [20], yang cocok dengan proses pembaruan yang dieksplorasi dalam penelitian ini. Selain itu, melalui mengadopsi kerangka kerja siklus hidup ERP oleh Esteves & Pastor [20], fase evolusi akan dianalisis sesuai dengan empat masalah terkait dari dimensi: manajemen perubahan, orang, proses dan produk. Kerangka kerja siklus hidup ERP (Gambar 4.10) terdiri dari enam fase yang mewakili tahapan kehidupan sistem ERP dalam organisasi [20]. Ini juga merupakan empat dimensi, yang dipandang sebagai sudut pandang yang dapat digunakan untuk menganalisis fase-fase itu. Fase-fase tersebut adalah keputusan adopsi, akuisisi, implementasi, penggunaan dan pemeliharaan,

serta evolusi dan pensiun. Dimensi, juga dilihat sebagai masalah penting dalam fase evolusi adalah: manajemen perubahan, orang, proses dan produk. Karena fokus utama dari penelitian ini adalah pembaruan, studi ini akan menjelaskan empat dimensi kerangka kerja siklus hidup ERP dalam kaitannya dengan fase evolusi untuk sistem ERP berbasis cloud. Fase evolusi adalah tentang memperkenalkan dan mengintegrasikan lebih banyak kemampuan dan fungsi ke dalam sistem ERP baru [20]. Tantangan dengan fase evolusi adalah sepertinya fase ini diterima begitu saja. Albadri dan Abdallah [42] menyatakan bahwa tantangan yang sering ditemui pengguna selama fase evolusi diakui sebagai hal yang penting, namun tidak cukup diperhatikan dalam penelitian. Jelas bahwa fase ini belum menjadi pusat perhatian dalam literatur sebelumnya mengenai sistem ERP secara umum [43], dan dalam konteks cloud secara spesifik [44].



Gambar 4.10. *ERP lifecycle framework*

Penelitian ini berfokus pada fase evolusi kerangka kerja siklus hidup ERP untuk sistem ERP berbasis *cloud* yang melibatkan pembaruan terus menerus dari sistem. Pembaruan terus-menerus dalam konteks ERP berbasis cloud menunjukkan bahwa proses evolusi mungkin lebih lama dan lebih komprehensif bagi pengguna daripada dalam sistem ERP *on-premise*. Penelitian ini juga mengusulkan perspektif baru dan lebih dalam tentang fase evolusi dalam siklus hidup sistem ERP berbasis cloud. Tujuannya adalah untuk memberikan para praktisi dengan pedoman umum dan wawasan tentang bagaimana menerapkan data terbaru cloud ERP. Namun, pemikiran dan tantangan pengguna dan vendor lain tentang proses dengan sistem ERP berbasis cloud perlu diselidiki lebih lanjut untuk memeriksa kesesuaian atau

kontradiksi dengan hasil kami. Selain itu, penelitian ini tidak memiliki ruang untuk aspek lain dari topik ini, yaitu 'solusi'. Jika pengguna tidak terlibat dalam perubahan baru yang dilakukan dalam sistem, ini dapat menyebabkan penyelesaian. Sangat berpotensi untuk menyelidiki jika pengguna mengembangkan solusi setelah perubahan dalam proses setelah pembaruan yang sering. Akhirnya, dalam penelitian ini, fase evolusi kerangka kerja siklus ERP adalah target utama. Sama pentingnya untuk mengeksplorasi sistem ERP berbasis cloud dalam konteks fase siklus hidup lainnya.

## **Hasil Analisis**

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, maka tim peneliti memperoleh erp *life cycle* yang paling sering digunakan untuk mengimplementasikan ERP adalah ERP *life cycle* milik Esteves and Pastor. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Fase *Adoption Decision*

Pada fase ini, organisasi mengenali kebutuhan mereka untuk menerapkan sistem ERP yang baru agar sesuai dengan organisasi dan mencakup definisi persyaratan sistem. Kebutuhan bisnis, sifat operasi, sasaran dan tujuan perusahaan dianalisis dengan teliti. Analisis dampak sistem ERP pada perusahaan juga ditentukan sebelum memutuskan untuk mengadopsi ERP. Hal ini diperlukan untuk menilai kesiapan organisasi, dukungan manajemen dan keterampilan yang dibutuhkan sebelum keputusan mengadopsi ERP.

b. Fase *Acquisition*

Fase ini melibatkan pemilihan *vendor* dan perangkat lunak ERP yang terbaik yang sesuai dengan kebutuhan bisnis. Harga yang ditawarkan oleh setiap *vendor*, fungsi dari produk ERP, layanan pemeliharaan, pelatihan yang dibutuhkan adalah beberapa faktor penting yang dipertimbangkan untuk memilih sistem ERP dari *vendor*. Pemilihan sistem ERP yang tepat untuk organisasi akan meminimalkan risiko implementasi ERP dan meningkatkan kemungkinan keberhasilan.

c. Fase *Implementation*

Pada fase ini, dilakukan sinkronisasi *business function* yang ada pada perangkat lunak ERP dengan *business function* yang terdapat pada BUMDes. Kustomisasi atau konfigurasi perangkat lunak ERP mungkin diperlukan untuk memenuhi kebutuhan spesifik dari bisnis. Fase ini juga melibatkan pengujian sistem ERP dan memberikan pelatihan penggunaan sistem yang baru. Hal ini diperlukan untuk data uji, prosedur dan proses sebelum penggunaan sistem ERP untuk meminimalkan kesalahan setelah penyebaran. Biasanya fase ini membutuhkan bantuan konsultan yang menyediakan metodologi implementasi, pengetahuan dan pelatihan.

*d. Fase Use & Maintenance*

Pada fase ini, sistem ERP sudah dalam tahap berjalan. Sistem ini perlu dikoreksi jika terjadi kerusakan dalam sistem. Pengguna akhir akan dilatih untuk menggunakan sistem ERP sehingga manfaat dari sistem dapat diperoleh. Selama fase ini, seseorang harus menyadari aspek-aspek yang terkait dengan fungsionalitas, kegunaan dan kecukupan proses organisasi dan bisnis.

*e. Fase Evaluation*

Pentingnya melakukan *upgrade* pada sistem ERP untuk meningkatkan kinerja bisnis dan memperoleh keuntungan tambahan. Fase ini berhubungan dengan integrasi lebih banyak kemampuan ke dalam sistem ERP, mengintegrasikan aplikasi tambahan untuk memiliki jumlah fitur yang lebih besar dalam sistem ERP sehingga memberikan manfaat baru, seperti perencanaan dan penjadwalan lanjutan, manajemen rantai pasokan, manajemen hubungan pelanggan, alur kerja, dan memperluas batas ke kolaborasi eksternal dengan mitra yang lain.

*f. Fase Retirement*

Fase ini sesuai dengan tahap pemilihan teknologi baru atau apabila pada pemakaian jangka panjang sistem ERP menjadi rentan terhadap masalah akibat perubahan teknologi, tidak memadainya sistem ERP atau pendekatan terhadap kebutuhan bisnis, sistem ERP mulai sulit dimodifikasi dan berkembang untuk memenuhi kebutuhan bisnis baru yang terus berubah. maka dianjurkan untuk sistem ERP *retirement* (tidak digunakan lagi). Manajer memutuskan apakah mereka akan mengganti perangkat lunak ERP dengan pendekatan sistem informasi lain yang lebih memadai untuk kebutuhan organisasi saat ini.

## **4.4 Analisis ERP Sistem *Open Source***

### **Penelitian terdahulu**

Pada analisis ERP Sistem terdapat 9 penelitian terdahulu yang mendukung analisis yaitu sebagai berikut:

#### **1. Implementation of ERP Warehousing Concept in Bare Core Company with Using Odoo 10 (Pt. Albasia Nusa Karya)**

Sistem ERP merupakan sistem informasi yang saling terintegrasi seluruh departemen dengan tujuan memfasilitasi kebutuhan informasi spesifik pada perusahaan. Sistem ERP mendukung transaksi dan operasional pengolahan sumberdaya perusahaan setiap harinya. Sumberdaya yang dimaksud berupa manusia/ tenaga kerja, uang, mesi, bahan baku/ material dan waktu [45]. Sistem ERP komersial (berbayar) maupun *yang gratis* dibangun berdasarkan kebutuhan fungsional umum dari perusahaan sehingga dapat memenuhi kebutuhan fungsionalitas perusahaan [46]. Oleh karena itu, perlu pemilihan ERP agar sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan dapat mudah dikustomisasi [47].

Kesadaran UKM di Indonesia dalam mengimplementasikan sistem ERP untuk mendukung perusahaan kurang dari 20% [48]. Bedasarkan penelitian Cindy Jutras pada tahun 2010, ada lima alasan mengapa sebagian besar UKM tidak mengimplementasikan ERP [49]. Lima faktor tersebut adalah keterbatasan dana/ Modal, peusahaan dapat berjalan tanpa sistem ERP, kurangnya dukungan internal perusahaan, biaya implementasi dan konsultasi sistem dan sistem ERP terlalu kompleks digunakan oleh perusahaan. Namun, beberapa UKM tetap mengimplemintasikan sistem ERP dikarenakan kesadaran top level management terhadap manfaat yang didapatkan perusahaan [47]. OpenERP/ /Odoo, dan Adempiere merupakan sistem ERP *open source/ gratis* yang banyak digunakan di industri [47].

#### **2. UMKM di Indonesia yang telah Berhasil Menggunakan ERP**

Berikut merupakan beberapa umkm di Indonesia yang telah berhasil menggunakan ERP Sistem dan dampak yang diperoleh terhadap perusahaan.

**Tabel 4.3. UMKM yang telah Mengaplikasikan ERP**

No	Perusahaan	ERP	Modul	Summary
1	PT. Albasia Nusa Karya [45]	Odoo	Inventory, purchasing, Invoicing, Manufacturing	Belum terintegrasinya proses pencatatan PT. Albasia Nusa Karya menyebabkan beberapa masalah yaitu dokumen yang tidak sesuai pada bagian pengadaan dan akutansi. Penggunaan sistem ERP adalah solusi penelitian yang dilakukan dengan menggunakan beberapa modul maka diperoleh segala aktivitas terkait gudang dan inventori perusahaan menjadi lebih terstruktur. Kesesuaian dokumen, pelaporan, dan proses bisnis dari perusahaan ini akan menjadi lebih terjamin.
2	Koperasi Karyawan PT Suryaraya Rubberindo Industries (KKPS) [46]	Odoo	Human Resource	KPPS memiliki sebuah unit usaha simpan pinjam. Berbagai macam aktivitas seperti pemesanan barang, kwitansi, penyimpanan, penjualan, pengiriman, faktur pembayaran <i>supplier</i> dan faktur pembayaran <i>customer</i> . Terdapat masalah terutama dalam Sumber Daya Manusia (SDM) yaitu tidak adanya sistem penggajian yang terintegrasikan, informasi dan data antara setiap department tidak akurat, perhitungan dilakukan manual. Berdasarkan masalah diatas maka penerapan ERP HR adalah solusinya. Metode yang digunakan adalah metode ASAP (Accelerated SAP) dengan sistem ERP Odoo.
3	Dongfeng Yueda Kia [48]	SAP	Budget	Anggaran Keuangan Perusahaan adalah bagian terpenting dari seluruh pekerjaan yang berlangsung di perusahaan. Dengan membangun sistem informasi ERP SAP anggaran dari DYK akan memiliki tujuan

No	Perusahaan	ERP	Modul	Summary
				yang lebih efisien dalam meningkatkan daya saing dan lebih efektif serta akurat dalam pengambilan keputusan [22].
5	Perusahaan Manufaktur Garmen Bali [50]	OpenERP 7.0	Accounting, human resource, point of sale	Garmen merupakan perusahaan penyedia barang dan jasa. Namun dalam menjalankan bisnis nya terdapat beberapa permasalahan yaitu kurangnya integrasi antar bisnis proses yang ada dalam perusahaan sehingga pelayanan yang diberikan kepada pelanggan kurang optimal. Dengan menerapkan <i>software</i> ERP maka bisnis proses yang dijalankan pada perusahaan ini menjadi terintegrasi sehingga diperoleh efektifitas waktu pencatatan dan konsistensi data yang lebih baik.
6	<i>E-Commerce</i> Packing House [51]	Odoo 8	Accounting and Finance, Sales Management, Warehouse Management, Purchase Management, Material Requirement Planning, Employee Directory, <i>E-Commerce</i> , Customer Relationship Management	Packing house adalah usaha yang bergerak dibidang produksi kemasan kardus di jawa tengah. <i>E-commerce</i> ini kalah bersaing dengan kompetitor yang telah menggunakan teknologi. ERP Odoo diterapkan untuk memberikan solusi sehingga setiap devisi dapat saling terintegrasi sehingga perusahaan dapat memenuhi pesanan <i>customer</i> lebih cepat, tepat, standarisasi data dan menghindari adanya duplikasi data maupun informasi. ERP odoo juga mampu meningkatkan produktivitas perusahaan.

No	Perusahaan	ERP	Modul	Summary
7	UMKM Sinar Mentari SME di Desa Terik [52]	Odoo	Sales, Purchase, Manufacturing, Contacts directory, Employees	UMKM Sinar Mentari adalah UMKM yang telah berdiri sejak 2012 yang terletak di Desa Tarik, Kecamatan Krian, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur dengan produksi utama yaitu kerupuk mangar yang menjalankan usahanya dengan sistem <i>make to stock</i> . Terjadi beberapa masalah pada umkm ini yaitu informasi yang diperoleh belum terintegrasi, persediaan bahan yang berlebihan ataupun berkekurangan yang berdampak pada keuangan. Penerapan ERP Odoo adalah solusi yang dihasilkan sehingga akses informasi mengenai stok barang, jadwal produksi lebih mudah, proses kerja yang lebih efektif dan pendapatan bisnis yang meningkat.

Sistem ERP terdiri dari aplikasi atau modul yang dapat menangani 4 hal penting dalam bisnis yaitu *management*, *employees*, *internal customer* dan *external customers* [53]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Anna Orlow dari Haaga-Helia University of Applied Sciences pada tahun 2018 terdapat modul utama yang biasanya digunakan dalam bisnis menangani hal diatas yaitu [54]:

1. Modul Penjualan (*Sales & Marketing*)
2. Modul pembelian/ Purchasing
3. Modul produksi/ *manufacturing*
4. Modul gudang/ *Inventory*
5. Modul finansial dan akuntansi (*Financial Management*)
6. Modul relasi dengan pelanggan/ *Customer Relationship Management (CRM)*
7. Modul sumber daya manusia/ *Human Resource Management (HRM)*
8. Modul rantai pemasokkan/ *Supply Chain Management (SCM)*

### **3. Case Study of Implementation of ERP in Manufacturing Industries**

Penelitian ini dilakukan oleh Dr. Ruta V.Khapare dan Prof. Vijay M. Khaparde pada tahun 2016. Penelitian ini dilakukan pada industri Manufaktur untuk mengukur keberhasilan dalam industri dalam menerapkan ERP. Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh bahwa 60% tujuan utama penerapan ERP di industri untuk menjadi kompetitif pasar, 20% untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, 20% ingin mendapatkan keuntungan melalui ERP, 11,8% untuk mengontrol saham dan mengoptimalkan proses bisnis di organisasi mereka. Berdasarkan tanggapan yang diterima dari industri mengenai keberhasilan menerapkan ERP maka diperoleh 80% implementasi ERP berhasil diterapkan dan 20% gagal setelah implementasi. Berdasarkan target yang diharapkan diperoleh 50% industri mencapai target yang diharapkan sekitar 80-100%, 20% industri mencapai 60-80% dan 20% industri mencapai 20-40% target yang ditentukan sebelumnya. Berdasarkan kenuntungan finansial yang dicapai setelah implementasi ERP maka 40,0% dari industri telah mencapai sekitar 80-100% dari keuntungan finansial seperti yang diharapkan sebelum implementasi ERP, 25,0% dari perusahaan telah mencapai sekitar 60-80% dari keuntungan finansial setelah implementasi ERP, 10,0% dari perusahaan telah mencapai 40-60% dan 25% dari industri mencapai 20-40% dari keuntungan finansial yang diharapkan masing-masing setelah ERP [55].

### **4. Rancangan Implementasi Enterprise Resource Planning Berbasis *Open Source* Menggunakan Software Dolibarr Pada Perusahaan PT ALWAYSPROBLEM**

Perusahaan PT ALWAYSPROBLEM adalah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan barang. Perusahaan menerima pemesanan barang, melakukan penjualan dan pengiriman barang serta *Customer Relationship Management*. Perusahaan berharap dengan adanya sistem informasi dapat membantu perusahaan berkembang dan maju. Oleh karena itu, dilakukan implementasi ERP berbasis *Open source* yakni Dolibarr untuk mempermudah bisnis proses yang sedang berjalan. Modul yang diimplementasikan sesuai dengan analisis yang dilakukan adalah modul *Sales*, *Purchase*, *Warehouse*, *Accounting*, *Bank Accounting*, *Shipping* dan *CRM* [19].

## 5. Pemanfaatan Open ERP (Dolibarr) Untuk Agenda Dan Member Sebagai Penunjang Program UKM Melek Teknologi (Studi Kasus Pada UKM Sandal Desa Wedoro Waru Sidoarjo)

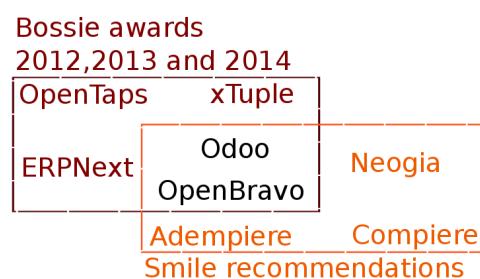
UKM wedoro merupakan salah satu *Home Industri* yang berlokasi sidoarjo. Industri ini bergerak di bidang penjualan sandal dengan berbagai macam jenis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui agenda dan member dari UKM sandal di desa wedoro sidoarjo. Oleh karena itu pada penelitian ini modul yang digunakan adalah modul *Agenda* yang dapat menampilkan daftar agenda baik secara harian, mingguan bahkan perbulan. Selain modul *Agenda* diterapkan juga modul *Member* yang dapat menampilkan agenda setiap *user*, *card member* dan daftar *member* [57]

## 6. *Open source ERP, What Opportunity for Moroccan SMEs? Case Study of a Moroccan Agribusiness SME*

Penelitian ini dilakukan oleh Achargui Amine Arrahmane and Zaouia Abdellah pada tahun 2016. Penelitian ini dilakukan untuk memilih aplikasi *open source ERP* terbaik dari 36 *software application* yang disediakan. Penelitian ini menggunakan studi kasus UKM Maroccan untuk menangani langkah seleksi proyek *ERP lifecycle*. Metode ini dimulai dengan mendaftar semua sistem FLOSS *ERP* yang menarik, digunakan oleh para professional dan terkenal diseluruh dunia. Penghargaan InfoworldBossie tahunan diberikan kepada *open source software* yang terbaik dan paling inovatif. *ERP open source* yang mendapatkan penghargaan adalah Odoo dikarenakan aplikasi *software open source* terbaik “BOSSIE” yang memenangkan penghargaan mulai tahun 2012-2013 (Tabel) dan rekomendasi dari buku yang berjudul *ERP the best of FLOSS Solution* pada Tahun 2015 (Gambar) [58].

**Tabel 4.4. Sistem ERP *Open source* terbaik berdasarkan infoworld.com pada tahun 2012, 2013, dan 2014 di penghargaan BOSSIE**

Years / FLOSS Business Application	ERP Next	XTuple	Odoo	Openbravo	Open Taps
2014	YES	YES	YES	YES	YES
2013	YES	YES	YES	YES	-
2012	-	YES	YES	YES	-



**Gambar 4.11. Sebuah kesimpulan dari hasil investigasi pada rekomendasi profesional terbaik sistem FLOSS ERP**

Dapat dilihat dengan jelas bahwa Odoo dan Openbravo adalah ERP *open source* yang paling direkomendasikan dan disetujui oleh sistem FLOSS ERP. Sebuah penelitian yang dilakukan di google, yahoo, dan bing *search engines* dengan "partenaireodoomaroc" sebagai kata kunci memberika hasil bahwa minimal 4 mitra Odoo dan maksimal 2 mitra Openbravo dengan kata kunci "PartenaireOpenbravoMaroc".

**Tabel 4.5. Perbandingan jumlah mitra bisnis Odoo dan Openbravo di Maroko berdasarkan hasil pencarian pertama di semua mesin pencari Google, Yahoo dan Bing**

Search Engine: frlanguage	Keywords = Partenaire Odoo Maroc	Keyword Partenaire Openbravo Maroc
Google	6	2
Yahoo	4	2
Bing	6	1
Min/Max	Min = 4	Max = 2

## 7. Pengaruh Kualitas Sistem Informasi Terhadap Kepuasan akhir *user* Aplikasi ERP Free *Open source Adempiere*

Hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan memperlihatkan bahwa kualitas sistem informasi yaitu *software* ERP Free *Open source Adempiere* berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap kepuasan akhir *user*nya. Hasil penelitian selaras dengan hasil penelitian Radityo dan Zulaikha (2007) dimana variabel sistem *quality* dalam pengembangan sistem informasi manajemen tidak berpengaruh signifikan terhadap *user satisfaction*. Walaupun dalam penelitian ini kualitas sistem *software* ERP *Open source Adempiere* tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan penggunanya, penelitian ini tetap yakin bahwa sistem informasi jika diberi perhatian secara spesifik dalam segi fungsionalitas (*functionality*), kemudahan penggunaan (*ease of use*), fleksibilitas (*flexibility*), keandalan (*reliability*), kualitas data (*data quality*), integrasi (*integration*), kepentingan (*importance*), dan portabilitas (*portability*) akan memengaruhi kepuasan penggunanya sehingga pengimplementasian sistem tersebut dapat dikatakan berhasil.

Pengaruh Kualitas Informasi Terhadap Kepuasan akhir *user* Aplikasi ERP *Open source Adempiere*. Hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan memperlihatkan kualitas sistem informasi yang baik secara signifikan akan mempengaruhi kepuasan penggunaan akhir sistem ERP *Open source Adempiere*. Hasil ini konsisten dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Istianingsih dan Wijanto (2008), Istianingsih dan Utami (2009), Purwaningsih (2010), Santoso (2012), Fendini dkk (2013), Nursudi dan Sudarno (2013) bahwa kualitas informasi terbukti secara signifikan berpengaruh positif dengan kepuasan penggunaan akhir sistem. Dengan hasil ini dapat disimpulkan bahwa segi konsistensi (*consistency*), ketepatan waktu (*timeliness*), akurasi (*accuracy*), kelengkapan (*completeness*), dan relevansi (*relevance*), yang terdapat dalam dimensi kualitas informasi dirasakan secara nyata dari output berupa laporan keuangan yang dihasilkan.

- i. Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan akhir *user* Aplikasi ERP *Open source Adempiere*

- ii. Hasil pengujian hipotesis yang dilakukan memperlihatkan bahwa kualitas pelayanan yang diberikan penyedia ERP *Open source* Adempiere berpengaruh positif akan tetapi tidak terlalu signifikan kepuasan akhir *user*.
- iii. Pengaruh *Perceived Usefulness* Terhadap Kepuasan akhir *user* Aplikasi ERP *Open source* Adempiere

Hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan memperlihatkan bahwa *perceived usefulness* berpengaruh positif secara signifikan terhadap kepuasan akhir *user software* ERP *Open source* Adempiere. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Landry dkk (2006), Sekundera (2006), Istianingsih dan Wijanto (2008), dan Budiman dan Arza (2013) yang menyatakan bahwa kemanfaatan (*usefulness*) berpengaruh positif secara signifikan terhadap kepuasan *user*, sehingga berpengaruh juga terhadap penerimaan (*acceptance*) penggunaan sistem informasi. Hasil ini mencerminkan para pengguna memiliki persepsi bahwa *software* ERP Free *Open source* Adempiere memberi kontribusi positif bagi mereka sehubungan dengan produktivitas, kinerja, dan efektivitas tugasnya sehingga mereka puas menggunakan *software* ERP Free *Open source* Adempiere tersebut.

- iv. Pengaruh Dukungan Manajemen akhir Terhadap Kepuasan akhir *user* Aplikasi ERP Free *Open source* Adempiere

Hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan memperlihatkan bahwa dukungan manajemen akhir berpengaruh positif secara signifikan terhadap kepuasan akhir *user software* ERP Free *Open source* Adempiere. Dukungan yang dimaksud mengacu pada dukungan baik secara teknis maupun non teknis. Hasil penelitian ini mencerminkan bahwa dukungan manajemen akhir yang diberikan melalui kebijakan-kebijakan yang berlaku, adanya pengembangan sistem informasi, pemberian insentif maupun pemberlakuan hukuman tegas bagi karyawan sehubungan dengan pemanfaatan *software* ERP Free *Open source* Adempiere memperlihatkan kepada karyawan bahwa perubahan-perubahan yang dilakukan adalah penting dan dapat meningkatkan kinerja mereka, sehingga berpengaruh terhadap kepuasan karyawan dalam menggunakan *software* tersebut [59].

## 8. Analisis Perbandingan Free/ Open Source ERP (FOS ERP) dari Aspek Arsitektur, Fungsionalitas, dan Komunitas.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui rekomendasi FOS ERP yang sesuai untuk diterapkan pada perusahaan berdasarkan kriteria tingkat perusahaan, fungsionalitas sistem, dan komunitas sistem ERP. Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapat 3 kesimpulan. Kesimpulan yang pertama adalah 3 ERP yang paling baik digunakan oleh perusahaan berdasarkan jenis arsitektur (*Flexibility, Scalability, security, client, presentation, service, application logic, data access, dan data store*), bahasa pemrograman, jenis database, platform aplikasi dan sistem operasi pendukung, adalah Odoo, Openbravo dan Adempiere. Berikut adalah Peringkat ERP Opensource Perbandingan Pengguna aktif dan pasif.

**Tabel 4.6. Peringkat Perbandingan Komunitas Pengguna Aktif**

Peringkat	Jumlah user aktif	Jumlah knowledge shared	Tanggal pos terakhir	Tanggal rilis terakhir	Rata-rata waktu rilis
1	WebERP	Openbravo	Odoo	ERPNext	ERPNext
2	Openbravo	ApacheOFBiz	Adempiere	Openbravo	Openbravo
3	Dolibarr	Odoo	ERPNext	WebERP	xTuple Postbooks
4	Odoo	xTuple Postbooks	WebERP	Apache OFBiz	WebERP
5	ERPNext	ADempiere	Apache OFBiz	ADempiere	Dolibarr
6	Apache OFBiz	ERPNext	Dolibarr	Odoo	Apache OFBiz
7	Adempiere	Dolibarr	Openbravo	xTuple Postbooks	Odoo
8	ERP5	Opentaps	ERP5	Dolibarr	ADempiere
9	Opentaps	WebERP	xTuple Postbooks	ERP5	ERP5
10	xTuple Postbooks	ERP5	Opentaps	Opentaps	Open

**Tabel 4.7. Peringkat Perbandingan Komunitas Pengguna Pasif**

Peringkat	Google Search Engine	Google Trends
1	Odoo	Odoo
2	Openbravo	Openbravo
3	ADempiere	ADempiere
4	ERP5	Dolibarr
5	Dolibarr	ERPNext
6	xTuple Postbooks	WebERP
7	WebERP	ERP5
8	ERPNext	Opentaps
9	Apache OFBiz	Apache OFBiz
10	Opentaps	xTuple Postbooks

Kesimpulan berikutnya berdasarkan kelengkapan fitur utama pada modul sales, purchase dan invoicing adalah sebagai berikut.

**Tabel 4.8. Peringkat Perbandingan berdasarkan kelengkapan fitur utama dan tambahan**

Rank	Fitur Utama			Fitur Tambahan		
	Sales	Purchase	Invoicing	Sales	Purchase	Invoicing
1	Odoo	Odoo	Adempiere	Openbravo	Openbravo	Odoo
2	Openbravo	Openbravo	WebERP	WebERP	Xtuple Postbooks	OpenTaps, Openbravo, Postbooks
3	Apache OFBiz	Apache OFBiz	OpenTaps	Xtuple Postbooks	OpenTaps	Adempiere, WebERP
4 dst	Dolibarr	Dolibarr	Odoo, Dolibarr	Dolibarr	Dolibarr	Dolibarr

Berdasarkan Kriteria tersebut peneliti menyimpulkan bahwa peringkat rekomendasi FOS ERP yang layak digunakan perusahaan ialah Odoo, Openbravo, Adempiere, Dolibarr, ERPNext, WebERP, ERP5, Opentaps, Apache OFBiz, dan xTuple Postbooks [60].

## Hasil Analisis

Langkah – langkah yang harus dilakukan untuk menentukan ERP *open source* yang sesuai dengan kebutuhan BUMdes adalah sebagai berikut.

1. Melakukan *Requirement* yakni mengumpulkan data yang diperlukan dalam implementasi ERP.

Data adalah hal yang paling penting yang harus dikumpulkan sesuai dengan kebutuhan ERP itu sendiri. Data yang harus dimiliki dalam memilih ERP adalah sebagai berikut :

- i. Nama Perusahaan
- ii. Kategori Perusahaan
- iii. Jenis Usaha
- iv. Omset Perusahaan
- v. Jumlah Karyawan

2. Melakukan analisis data

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, analisis data yang akan dilakukan untuk menentukan ERP yang sesuai dengan BUMDes tersebut.

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, tim peneliti menyarankan 3 ERP *Open source* yang cocok diaplikasikan untuk BUMDES. Ketiga ERP tersebut adalah Odoo, Adempiere dan Dolibarr. Selain dari biaya pengimplementasian yang relatif murah, ketiga ERP tersebut juga memiliki fitur/modul yang lengkap yang dapat memenuhi kebutuhan BUMDes tersebut.

**Tabel 4.9. Tiga Rekomendasi Free/ Opensource ERP**

No.	Enterprise Resource Planning
1	Odoo
2	Adempiere
3	Dolibarr

Berikut adalah kebutuhan *software* dan *hardware* serta kebutuhan fungsional dan Non fungsional pada 3 ERP *Open source* dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 4.10. Kebutuhan Software dan Hardware Odoo, Dolibarr, Adempiere**

Kebutuhan	Odoo	ADempiere	Dolibar
Bahasa pemograman	Python, XML, dan JavaScript [61]	Java 1.7 [62]	-
Database	PostgresSQL [61]	Oracle, Postgresql 9.1 [63] atau Mysql [64]	PostgresSQL [63]
Layanan web	Local (HTTP), Online (HTTPS) [64]	Local (install application Adempiere Client) Online (Open Adempiere.jnlp with Java) [61]	-
Web Browser	Mozilla Firefox, Google Chrome, Internet Explorer	-	Google Chrome [63]
Sistem Operasi	Linux atau Windows [61]	MacOS, Windows 7 Pro, Linux, ataupun Solaris [65]	Windows [63]
Platform	Web, Mobile Desktop [59]	Desktop [60]	Web, Desktop [59]
User Interface	XML-RPC [61]	ZK Ajax Web Application Framework [66]	-
Pelaporan	PDF, Excel, CSV [61]	PDF, Excel, CSV, dll [67]	PDF [63]
Pendekatan pengembangan perangkat lunak	MVC (Model View Control) [61]	MDA (Model Driven Architecture) [65]	-
Processor	Intel 4 – Core [68]	Intel® Core™ i5-2520M processor (dual-core, 3 MB Cache) [62]	Intel® Core™ 2 Duo [63]
Speed	2.86 GHz [68]	2.50 GHz [62]	T6670/2.20GHz [63]
Hard Disk	80 GB [68]	320 GB [62]	500 GB [63]
RAM	2 GB [68]	8 GB [62]	3 GB [63]

Kebutuhan	Odoo	ADempiere	Dolibar
Situs web	<a href="https://www.odoo.com">https://www.odoo.com</a>	<a href="http://www.adempiere.com">http://www.adempiere.com</a>	<a href="https://www.dolibarr.org/">https://www.dolibarr.org/</a>
Jumlah User	1 hingga 19 user [69]	1 hingga 15 user [70]	1 hingga 50 user [71]
Dokumen Keuangan	<i>General Ledger, Profit and Loss, dan Balance Sheet</i> [17]	<i>General Ledger, Profit and Loss, dan Balance Sheet</i> [17]	<i>Balance Sheet</i>

**Tabel 4.11. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional Odoo, Adempiere dan Dolibarr**

Kebutuhan	Odoo	Dolibarr	ADempiere
Modul (Accounting and finance, inventory, dll)	✓	✓	✓
Sistem dapat melakukan CRUD (Create, Read, Update, Delete)	✓	✓	✓
Dapat menghasilkan laporan transaksi seperti laporan transaksi penjualan, pembelian, dll	✓	✓	✓
Dapat menghasilkan laporan keuangan	✓	✓	✓
Dapat melakukan pencarian dari transaksi sesuai keinginan pengguna	✓	✓	✓
Sistem terintegrasi dengan seluruh modul	✓	✓	✓
Flexibility (Source code dapat dikembangkan dan dimodifikasi secara gratis) [52]	✓	✓	✓

Kebutuhan	Odoo	Dolibarr	ADempiere
Adaptability (Dapat di <i>customisasi</i> sesuai dengan bisnis proses perusahaan) [52]	✓	✓	✓
Scalable (Sistem dapat di <i>upgrade</i> )	✓	✓	✓
Dapat diakses semua perangkat seperti laptop atau pc	✓	✓	✓
Safety (Hanya dapat dikases setelah login)	✓	✓	✓
Reliability (Dapat memgelola setiap transaksi secara <i>real time</i> )	✓	✓	✓
Usability (Pengguna mudah memahami alur mulai dari pembelian hingga pembayaran)	✓	✓	✓

## 4.5 Analisis Functional Area/ Modul ERP Sistem

### Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan penelitian terdahulu yang mendukung analisis Modul ERP

#### 1. OpenERP/Odoo – An *Open source* Concept to ERP Solution

Penelitian ini dilakukan oleh Amal Ghanesh, Shanil K.N, Sunitha C, dan Midhundas A.M pada tahun 2016. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan antara OpenERP dengan SAP, Microsoft Dynamics NAV dan Openbravo. Faktor yang menjadi perbandingan adalah [17]:

1. Fitur dan Aplikasi Bisnis
2. Posisi Pasar
3. Produktivitas, Ergonomi dan Kemudahan untuk digunakan
4. Kostumisasi dan Fleksibilitas
5. Kualitas Teknis
6. Total biaya Ownership

**Tabel 4.12. Tanggapan Pengguna ERP**

No	Feature Name	User Feedback in Percentage			
		OpenERP	Openbravo	Microsoft Dynamics NAV	SAP
1	Fitur dan Aplikasi Bisnis	84.8 %	29.80 %	33.52 %	78.9 %
2	Posisi Pasar	47 %	38.75 %	94.75 %	100 %
3	Produktivitas, Ergonomi dan Kemudahan untuk digunakan	82.6 %	41.6 %	48.8 %	74 %
4	Kostumisasi dan Fleksibilitas	85.2 %	34.6 %	51.8 %	69.6 %
5	Kualitas Teknis	78.6 %	54.1 %	56.1 %	75.3 %
6	Total biaya Ownership	96.16 %	46.83 %	42.33 %	62.83 %

Berdasarkan tanggapan dari sekitar 4319 pengguna, maka terlihat bahwa OpenERP memiliki persentase paling tinggi dibanding SAP. Nilai-nilai ini menunjukkan bahwa meskipun OpenERP memiliki pertumbuhan yang stabil, namun masih ada fitur yang perlu untuk ditingkatkan yaitu *Market Place*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Anna Orlow dari Haaga-Helia University of Applied Sciences pada tahun 2018 terdapat modul utama yang biasanya digunakan dalam bisnis menangani hal diatas yaitu [54]:

1. *Financial Management*
2. *Customer Relationship Management (CRM)*
3. *Sales & Marketing*
4. *Human Resource Management (HRM)*
5. *Manufacturing*
6. *Supply Chain Management (SCM)*
7. *Inventory*
8. *Purchasing*

## 2. Perbandingan Modul Payroll Open ERP (Odoo) dengan Modul Payroll Adempiere

**Tabel 4.13. Hasil perbandingan modul payroll Odoo dan Adempiere**

Pembanding	Odoo	Adempiere
Bagan alur proses ( <i>workflow</i> ) payroll berfungsi sebagai form input	Ada workflow payroll tetapi tidak bisa berfungsi sebagai form input	Ada workflow payroll dan bisa juga berfungsi sebagai form input
Keterkaitan diluar modul payroll	banyak keterkaitan dengan modul lain	Sedikit keterkaitan dengan modul lain
Efisiensi form input payroll	Efisiensi	Tidak efisien
Kemudahan implementasi payroll	Mudah karena banyak contoh referensi	Sulit karena <i>workflow</i> yang ada yang berfungsi sebagai form tidak semudah petunjuk yang ada di <i>workflow</i>
Kemudahan dalam mendapatkan petunjuk informasi cara penggunaan payroll di internet	Mudah dan banyak referensi di internet	Tidak mudah dan sulit mendapatkan referensi di internet

Hasil perbandingan modul *payroll* yang terdapat pada Odoo dengan modul *payroll* yang terdapat pada Adempiere dari tabel diatas akan memberikan manfaat dalam hal:

1. Perbedaan alur proses sehingga akan bermanfaat bagi analisis sistem maupun praktisi ERP dalam menentukan pilihan penggunaan aplikasi ERP untuk modul *payroll*.
2. Perbandingan keterkaitan dengan modul lain.
3. Efisiensi dalam alur prosesnya dan penerapannya.
4. Kemudahan dalam mendapatkan referensi [64].

**Tabel 4.14. Relationship Departemen UMKM Adi Teknik dengan Software Adempiere**

No	Departemen UMKM Adi Teknik	Software Adempiere
1	Pesan Bahan Baku	Purchasing
2	Proses produksi	Product dan Pricing
3	Pemasaran	Sales
4	Pergudangan	Warehouse Management
5	Data Supplier, Customer, Pekerja	Business Partner
6	<i>Aliran Material</i>	<i>Material Management</i>
7	Manajemen Produksi, Manajemen Mesin dan PPIC	Manufacturing Management

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, tim peneliti telah menemukan modul-modul umum yang dibutuhkan dalam melakukan implementasi ERP pada BUMDes. Berikut systematic review yang dilakukan oleh tim peneliti.

### **3. Implementasi dan Analisis *Enterprise Resource Planning* Modul Purchasing, Point of Sale, Inventory dan Accounting untuk 3 outlet**

**Tabel 4.15. Perbandingan ERP *Open source* berdasarkan Kebutuhan**

No	Kebutuhan	Openbravo	Odoo	Adempiere
1.	Sistem yang dapat secara otomatis melakukan request penambahan barang dari outlet ke gudang utama	V	V	V
2.	Sistem yang dapat otomatis meminta manajer usaha untuk melakukan pembelian jika stok barang sudah hampir habis	V	V	V
3.	Sistem yang dapat otomatis terupdate jika ada barang masuk dan keluar dari gudang utama berdasarkan laporan pembelian dan pengalokasian barang ke semua outlet	V	V	V

No	Kebutuhan	Openbravo	Odoo	Adempiere
4.	Sistem yang dapat menginputkan transaksi penjualan di masing-masing outlet	V	V	V
5.	Sistem yang otomatis mengupdate jumlah barang di masing-masing outlet ketika terjadi penjualan	V	V	V
6.	Sistem yang dapat secara otomatis mengubah harga pada setiap divisi jika saya ingin mengubah harga	V	V	V
7.	Sistem yang dapat menampilkan laporan penjualan, pembelian dan stok gudang secara real-time	V	V	V

Dikarenakan semua fitur kebutuhan UD. Gudang Kuota ada di ketiga ERP OSS diatas, maka dilakukan perbandingan berdasarkan kelengkapan fitur masing-masing ERP :

**Tabel 4.16. Perbandingan ERP *Open source* berdasarkan Kelengkapan Fitur**

No	Feature	Openbravo	Odoo	Adempiere
1.	Accounting and financial management capabilities	V	V	V
2.	Project Management Capabilities	V	V	V
3.	Sales management	V	V	V
4.	Production Management	V	V	V
5.	Warehouse Management	V	V	V
6.	Procurement Management	V	V	V
7.	Business Intellegence	V	V	V

No	Feature	Openbravo	Odoo	Adempiere
8.	Support for complex entity structures	V	V	V
9.	Support for automated updates of new tax regulation	X	X	X
10.	Support granular roles and permission	V	V	V
11.	Multiple currency support and ability to define own currency	V	V	V
12.	Support currency conversion rates	V	X	X
13.	Support automated currency conversion rates updates	X	X	X
14.	Automated alerts based on custom condition	V	X	X
15.	Web interface with Ajax	V	V	X
16.	Ability to define multiple custom <i>workflow</i>	X	V	V
17.	Support the creation of costum from fields on the flythrough the interface	X	V	X
18.	Accepts substitute products	V	X	X
19.	Ability to define flexible product types	V	V	V
20.	Capability to define costum invoice schedule for different costumer	V	V	X
21.	Capability to define costum volume discount for each costumer	V	V	X
22.	Capability to define costum Unit of Measure (UOM) for each employee	V	V	V
23.	Ability to import products / costumer / partners / employee / account from xml	V	V	X

No	Feature	Openbravo	Odoo	Adempiere
24.	Good tracking	V	V	V
25.	Expense sheet	V	V	X
26.	Employee expence tracking and reporting	V	V	X
27.	Tax payments management	V	V	V
28.	Funds transfer and fund management	V	V	V
29.	Budget management	V	V	V
30.	Asset management	V	V	V
31.	Document management sistem	X	V	X
32.	HR contract management	X	V	V
33.	HR employee holidays and absence management	X	V	X
34.	Point of sale	V	V	V
35.	Time and task management	X	V	X
36.	Ability to define costum views to show sistem data	X	V	X
37.	Ability to define new costum <i>database</i> objects through the <i>user</i> interface	X	V	X
38.	Define department structures and management structures	X	V	X
39.	Modules management interface	X	V	X
40.	Inbuilt chat utility	X	X	V
Total		27	34	21

Berdasarkan kelengkapan fitur diatas, maka Odoo adalah ERP *Open source* yang akan diimplementasikan di UD. Gudang Kuota. Selain itu dengan menggunakan Odoo, sekitar 50 % modul akan diimplementasikan di UD. Gudang Kuota di masa yang akan datang. Peluang pemakaian modul Odoo untuk masa yang akan datang ini berdasarkan prospek UD. Gudang Kuota yang dijelaskan oleh owner pada wawancara.

#### **4. Implementation of *Enterprise Resource Planning* Development in Cosmetic Company Cosme Centre Surabaya**

Cosmetic Company Cosme Centre Surabaya adalah perusahaan yang telah menjual produk mereka di salah satu e-commerce terbaik di Indonesia dengan total penjualan 913.200 produk dengan 12 karyawan. Saat ini Cosme Center Surabaya memperluas bisnis mereka di sektor produksi, penjualan produk dan pengadaan. Proses bisnis di perusahaan ini terdiri dari transaksi penjualan dan pembelian, laporan stok, dan laporan produksi yang bekerja secara manual. Proses bisnis yang manual membuat perusahaan mengalami kesulitan dalam mencatat laporan transaksi dan stok, terjadinya kehilangan data, keterlambatan laporan transaksi, dan layanan pelanggan belum optimal dikarenakan antar devisi tidak terintegrasi. Teknologi yang dapat digunakan dalam menangani masalah diatas adalah *Open Enterprise Resource Planning* (ERP) yang dikenal sebagai Odoo. ERP ini adalah sistem yang mengintegrasikan seluruh proses bisnis sehingga membantu meningkatkan produktivitas karyawan dan pendapatan perusahaan dengan menerapkan modul yang *Sales Management*, *Inventory*, *Payroll Management*, *Warehouse Management*, *Invoicing*, *Purchase*.

##### **1. Odoo Accounting**

Modul ini merupakan dasar dari seluruh bisnis dikarena modul ini digunakan untuk mengelola data keuangan, mengontrol *cash flow* perusahaan, dan informasi keuangan lain sehingga dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. Adapun proses yang dapat dilakukan oleh modul ini adalah [14]:

- a. *Receivable and Payable*: proses ini digunakan untuk menangani setiap hutang dan piutang yang dilakukan pelanggan.
- b. *Double Entry Management*: proses untuk mengelola sistem akuntansi setiap jumlah pengeluaran dan pendapatan perusahaan.
- c. *Multiple Currencies*: perusahaan dapat membuat beberapa mata uang yang digunakan oleh perusahaan.
- d. *Currency Gain/ Loss*: sistem perhitungan kerugian atau keuntungan sesuai mata uang yang digunakan.

- e. *Consolidation Profit and Loss*: bagian dari laporan keuangan perusahaan yang dihasilkan ketika terjadinya setiap transaksi yang berkaitan dengan pendapatan dan pengeluaran perusahaan yang menghasilkan laba (rugi) bersih.
- f. *Trial Balance*: laporan posisi keuangan yang terdapat pada *General Ledger* dalam periode tertentu untuk mengetahui apakah jurnal ini menempati posisi debit dan kredit yang sesuai atau tidak.
- g. *Balance Sheet*: laporan keuangan yang berisikan posisi keuangan pada akhir periode.
- h. *Full and Partial Payment*: proses pembayaran dari pelanggan secara penuh atau dicicil.
- i. *Automates Invoice from Sales*: menghasilkan *invoices* dari modul penjualan secara otomatis ketika transaksi telah selesai.
- j. *Automated Invoice from Purchase*: menghasilkan *invoices* dari modul pembelian secara otomatis ketika transaksi telah selesai.

## 2. Odoo Sales

Pengguna dapat melakukan berbagai penjualan baik secara langsung atau dengan melakukan *custom* penjualan. Proses yang dapat dilakukan dalam modul ini adalah:

- a. *Dashboard*: berisi tampilan dari setiap proses transaksi penjualan yang telah dilakukan hingga selesai atau masih dalam proses.
- b. *Quotations*: rekapitulasi transaksi yang belum dibuat *invoices*.
- c. *Orders*: rekapitulasi transaksi yang telah dibuat *invoices*.
- d. *Sales Margin*: proses untuk melihat keuntungan yang diperoleh dari setiap transaksi penjualan.
- e. *Sales Reservation*: proses perjanjian antara pelanggan dan perusahaan dalam melakukan pembelian produk.
- f. *Sales Discounts*: proses untuk memberikan diskon kepada pelanggan dengan beberapa persyaratan sesuai dengan peraturan perusahaan.
- g. *Country Driven Tax*: proses penerapan pajak untuk setiap pelanggan sesuai dengan negara tempat tinggal pelanggan.

- h. *Delivery Orders*: proses pengiriman produk dan pengiriman pemberitahuan ketika transaksi telah melewati batas verifikasi penjualan.
- i. *Multiple Invoicing Policies*: proses RFQ (*Request for Quotation*) yang akan diteruskan menjadi *Sales Order* dan akan mendapatkan *invoices* penjualan sesuai jumlah transaksi yang telah di verifikasi.
- j. *Payment Terms*: proses pembayaran yang dilakukan oleh pelanggan melalui bank atau secara langsung dengan uang tunai.
- k. *Quotation Report*: transaksi yang telah dikonfirmasi akan direkapitulasi dalam fitur *Quotation*. Ketika pengguna ingin menghasilkan laporan maka dapat diunduh sesuai daftar *quotation* yang ada.
- l. *Detailed Sales Analysis Report*: seluruh proses transaksi akan dibentuk dalam laporan analisis penjualan dalam bentuk diagram atau data.

### **3. Odoo CRM**

Modul ini digunakan oleh perusahaan untuk mengelola hubungan antara perusahaan dengan pelanggan secara efektif. Beberapa proses yang dapat dilakukan dalam modul ini adalah:

- a. *Google Maps*: menyediakan peta untuk melihat lokasi pelanggan.
- b. *Support Helpdesk*: layanan pelanggan untuk memberikan FAQ kepada perusahaan untuk menyelesaikan masalah.
- c. *Marketing Campaigns*: layanan yang digunakan untuk mempromosikan produk untuk meningkatkan produksi perusahaan.

### **4. Odoo HR**

Berisi program-program yang berkaitan dengan karyawan dan memfasilitasi karyawan untuk mencapai tujuan organisasi dan individu. Beberapa proses yang terdapat pada modul ini adalah:

- a. *Employee*: layanan untuk mencatat informasi setiap karyawan.
- b. *Departement*: proses pendistribusian karyawan kebeberapa divisi pekerjaan sesuai kemampuan mereka.

- c. *Attendances*: proses rekapitulasi kehadiran karyawan yang dihitung setiap bulannya.
- d. *Timesheets*: proses rekapitulasi kehadiran karyawan seperti kehadiran, liburan dan cuti.
- e. *Holiday & Leave*: proses rekapitulasi kehadiran karyawan untuk liburan dan tanpa informasi.
- f. *Job Positions*: proses pengisian data karyawan untuk pekerjaan yang dilakukan berdasarkan kemampuan karyawan.
- g. *Contracts*: layanan untuk mengisi dan menandatangani kontrak karyawan sesuai ketentuan perusahaan
- h. *Payroll*: rekapitulasi penggajian karyawan dalam suatu periode. Pengguna dapat melihat penggajian sesuai bidang masing masing karyawan dan sesuai keinginan pengguna.
- i. *Recruitment*: proses perekrutan karyawan.
- j. *Expenses*: biaya yang dikeluarkan untuk merekrut dan mempekerjakan beberapa karyawan.

## **5. Odoo Manufacturing**

Menangani setiap aktivitas produksi agar berlangsung dengan efektif dan efisien sehingga produk yang dihasilkan mencapai kinerja yang optimal mulai dari waktu produksi, biaya, dan utilitas mesin. Beberapa proses yang dapat dilakukan dalam modul ini adalah:

- a. *Bill of Materials*: proses pencatatan transaksi pembelian.
- b. *Work order planning on Gantt Chart*: proses pembuatan diagram berdasarkan kinerja karyawan.
- c. *Labour Costing*: proses rekapitulasi pembayaran kerja lembur setiap karyawan.
- d. *Job Work Outsourcing*: proses rekapitulasi daftar pekerjaan karyawan yang masih memiliki kontrak, dimana kontrak harus ditandatangani sesuai ketentuan perusahaan.
- e. *Resource and Shift Planning*: proses perencanaan jam kerja setiap karyawan.

## 6. Odoo Inventory

Modul ini akan mencatat setiap perubahan stok, mulai dari proses perpindahan produk dari satu gudang ke gudang lain, melacak stok dari pemasok atau pelanggan berdasarkan nomor *batch*, tanggal kadaluwarsa dan *lot number* hingga *serial number*. Modul ini juga menyediakan *third-party warehouse*, untuk pelanggan atau *supplier* dan produksi. Beberapa proses yang dapat dilakukan dalam modul ini adalah:

- a. *Multi locations*: proses integrasi dilakukan dari beberapa lokasi untuk melihat stok produk yang tersedia.
- b. *Drop shipping*: perusahaan B dapat mengirimkan produk atas nama perusahaannya tetapi produk yang dikirimkan berasal dari perusahaan A.
- c. *Procurements*: proses pembelian produk untuk menambahkan stok digudang.
- d. *Inventory Analysis Report*: laporan analisis mengenai stok produk di gudang.

## 7. Odoo Purchase

Dengan modul ini maka perusahaan dapat menemukan penjual berdasarkan harga penawaran dan mengubahnya menjadi *purchase order*. Pengguna dapat mengangani pengiriman yang dilakukan secara sebagian atau penuh. Ketika pengiriman dilakukan secara sebagian maka Odoo secara otomatis menambahkan produk yang belum dikirimkan kedalam daftar *draf purchases*. Adapun proses yang dilakukan pada modul ini sebagai berikut:

- a. *Monitor RFQs*: proses untuk memantau transaksi RFQ yang telah dilakukan atau tidak.
- b. *Purchase Orders*: proses pembelian produk dari *vendor* yang telah didaftarkan.
- c. *Refunds*: proses pengembalian produk/dana kepada vendor jika barang yang dibeli tidak sesuai dengan perjanjian.
- d. *Supplier Invoice*: faktur yang diberikan oleh *vendor* kepada perusahaan berdasarkan transaksi yang telah dilakukan

- e. *Inventory Forecasts*: memperkirakan jumlah produk yang tersedia dan jumlah produk yang akan habis dalam waktu dekat.
- f. *Minimum Stock Rules*: jumlah minimum produk yang harus disediakan di gudang. Sistem akan mengirimkan pemberitahuan jika jumlah stok barang telah mencapai batas minimum.
- g. *Incoming Shipments*: ekspedisi yang digunakan untuk melakukan pengiriman.
- h. *Purchase Returns*: mengembalikan produk ketika produk yang diterima tidak sesuai ketentuan yang disepakati.
- i. *Purchase Analysis Report*: menganalisis laporan transaksi pembelian yang telah dilakukan.

## 8. Odoo POS

POS (Point of Sales) digunakan untuk membantu Business Managers atau Business Owner untuk memfasilitasi transaksi dengan pelanggan, mencatat stok, mengetahui laporan penjualan dan laba yang dapat dibuat perhari, perminggu, perbulan bahkan pertahun. Beberapa proses yang dapat dilakukan oleh modul ini adalah:

- a. *Put Money into Cashbox*: proses penyetoran uangan dari proses transaksi.
- b. *Take Money from Cashbox*: proses untuk pengeluaran uang untuk transaksi.
- c. *Auto Stock Management*: proses mengatur jumlah produk secara otomatis untuk melihat ketersediaan barang yang tersisa.
- d. *Auto Sync with Server*: proses integrasi langsung ke server sehingga sistem dapat diakses secara *real time*.
- e. *Auto Cash Transfer*: proses pengiriman uang yang dapat dilakukan melalui *cashbox*
- f. *POS-Receipt By Email*: Proses pemberian laporan/faktur untuk transaksi yang telah dilakukan.

## 9. Odoo E-Commerce

Pengguna dapat membuat web untuk membuat *e-Commerce*. *E-Commerce* yang dibuat kemudian disesuaikan dengan modul yang telah diinstal di Odoo.

Beberapa proses yang dapat dilakukan dalam modul ini adalah:

- a. *Integrated Online Store*: proses mengintegrasikan beberapa toko online dalam satu web.
- b. *Shipper Integration*: integrasi antar ekspedisi untuk memudahkan pelanggan berbelanja.
- c. *Multiple Payment Methods*: jenis pembayaran yang dapat dilakukan oleh pelanggan.
- d. *Live Chat Embedded*: fitur yang digunakan untuk tanya jawab kepada pengguna.
- e. *Search Engine Optimized*: proses penempatan produk harus menjadi pencarian utama.
- f. *Web-based website builder*: proses pembuatan web dengan melakukan *drag and drop* sesuai kebutuhan pengguna
- g. *Easy Checkout*: pengguna disediakan layanan *checkout* ketika transaksi telah selesai dan akan menampilkan total harga produk serta fakturnya.

## 10. Odoo Project

Manajemen proyek Odoo meliputi kegiatan *planning*, *organizing*, *directing*, *supervising* dan *controlling* sumber daya organisasi perusahaan untuk mencapai tujuan tertentu dalam waktu dan sumber daya tertentu. Proses yang dapat dilakukan dalam modul ini adalah

- a. *Project*: proses untuk membuat proyek baru.
- b. *Real Time Collaboration*: Proses kolaborasi yang dapat dilakukan secara *real-time* untuk membuat proyek baru.
- c. *Task Activity Log*: proses pembuatan log aktivitas untuk beberapa pekerjaan dan memantau kinerja setiap karyawan.
- d. *Portal Front-End*: proses ini dilakukan untuk membuat desain web

## **5. Improvement of Vehicle Management System (IVMS)**

Odoo membuat berbagai aplikasi bisnis dan fleet management. Fleet Management Odoo termasuk fungsi inti seperti penggunaan bahan bakar kendaraan, biaya dan manajemen asuransi. Odoo juga menawarkan kesempatan untuk mengelola *fleet* Anda dengan lebih baik fungsionalitas laporan yang dapat disesuaikan [72]

## **6. ERP Usage in Banking: An Exploratory Survey of the World's Largest Banks**

Perbankan saat ini dianggap sebagai area non-khas pada ERP karena pada dasarnya ERP dibangun dari manufacturing Resource Planning (MRP). Penulis kemudian melakukan penelitian untuk mensurvei manfaat, potensi, kerugian dan keberhasilan implementasi dengan mengadopsi ERP dalam area perbankan. Hasil penelitian menunjukkan manfaat ERP antara lain adalah sebagai berikut.

- *Cost Reduction/ Memangkas biaya IT*
- *More efficient business process/ Proses bisnis yang lebih efisien*
- *Beter information transparancy and quality /Transparansi dan kualitas informasi lebih baik*
- *Higher quality of business process*
- *Increase in organizational flexibility /Meningkatkan fleksibilitas organisasi*
- *Reduced complexity and better harmonisation of IT infrastructure* /mengurangi kompleksitas dan harmonisasi infrastruktur IT.

Manfaat lanjutan penggunaan ERP pada perbankan adalah sebagai berikut.

- *Improved Intergratability*
- *Improved Security and avaibility*
- *Beter and faster complinance with legal requirements and frameworks*
- *Fast amortisation on invesment*

Adapun kekurangan implementasi ERP pada perbankan adalah sebagai berikut.

- *Substantial costs biaya besar*
- *problems with competitive advantage*
- *loss of flexibility*
- *Vendor dependence*

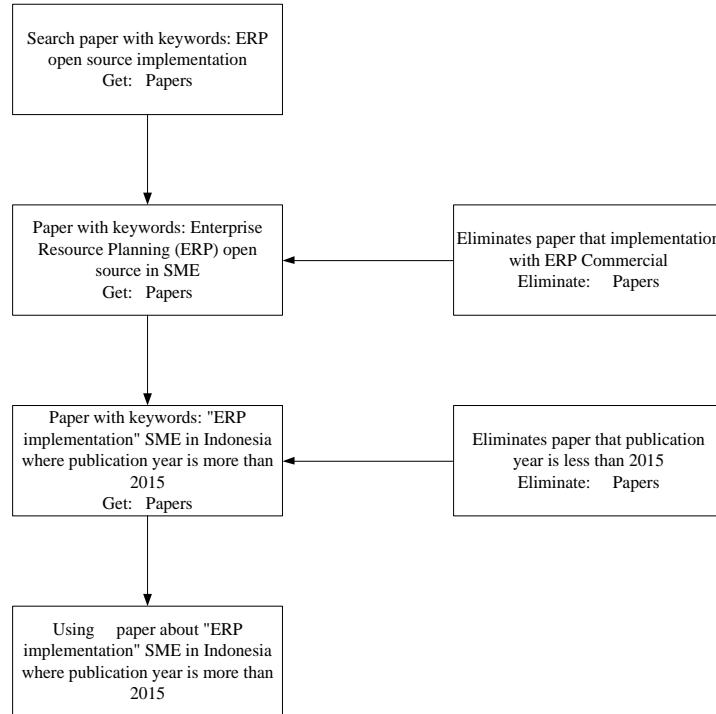
- *effort and complexity of legacy systems replacement*
- *risks involved in legacy systems replacement*
- *non-availability of appropriate erp package*
- *pressure from erp vendor to upgrade*

Sistem ERP mendukung upaya reorganisasi bank karena kegiatan BPR yang luas seringkali diperlukan sebelum implementasi ERP. Selain itu, Adopsi ERP dianggap sangat mengurangi biaya IT. Bank internasional besar memandang sistem ERP cukup berkualitas sementara bank lainnya masih malu untuk menggunakan sistem ERP secara luas. Modul ERP yang mencakup fungsionalitas inti-perbankan tampaknya mengarah pada masa depan yang mungkin lebih tinggi dispersi sistem ERP dalam bank. Mengingat arsitektur IT tipe silo yang berlaku di banyak bank indonesia menggunakan sistem ERP sebagai titik awal untuk menciptakan platform TI strategis modern sebagai dasar untuk berbagai aplikasi core-banking tampaknya merupakan langkah yang masuk akal. [73]

## **7. Model ERP dan Manajemen Rantai Pasok untuk Koperasi kajian Pustaka**

Koperasi merupakan sebuah entitas ekonomi yang cukup unik, yakni kepemilikan dan tujuan bisnis yang melibatkan anggota. Ditinjau dari segi jenis usahanya, sebagian besar koperasi aktif merupakan koperasi simpan pinjam. Dominasi koperasi simpan pinjam ini bahkan sudah dimulai sejak tahun 2000. Selain menguntungkan, jenis usaha ini dinilai sangat membantu anggota koperasi dalam mengatasi masalah keuangannya dan menggalakkan semangat untuk menabung. disain sistem ERP setiap jenis koperasi akan menjadi unik sesuai dengan karakter masing-masing. Sampai saat ini belum ditemukan kajian komprehensif tentang pemodelan ERP dan SCM untuk koperasi. Sebelum mengembangkan sistem ERP, koperasi harus merancang proses bisnis dan outcome yang jelas beserta ukuran output dan prosesnya. Outcome harus mencerminkan peran koperasi sebagai entitas ekonomi kolektif yang bertujuan meningkatkan kesejahteraan anggota sekaligus sebagai perusahaan yang harus memproduksi barang/jasa untuk memenuhi ekspektasi pelanggan secara efisien. Model SCM akan memudahkan koperasi untuk merumuskan proses bisnis tersebut [74].

## Hasil Analisis



**Gambar 4.12. Sistematic Review**

Berikut merupakan pengelompokan modul utama ERP sistem dengan nama modul yang dimiliki oleh ketiga ERP *open source* yang diperoleh dari beberapa penelitian terdahulu berdasarkan tujuan yang dimiliki setiap modul.

- Invoicing (ODOO 10)* [48]/ *Accounting and Finance (ODOO 8)* [52]/ *Accounting (Adempiere)* [17]/ *Finance and Billing (Dolibarr)* [56]. Modul ini akan menangani seluruh data keuangan yang terjadi di perusahaan. Modul ini mencakup *Receivable and Payable, Double Entry Management, Multiple Currencies, Currency Gain/ Loss, Consolidation Profit and Loss, Trial Balance, Balance Sheet, Full and Partial Payment, Automates Invoice from Sales, Automated Invoice from Purchase* [17].
- Digunakan untuk mengelola representasi laporan keuangan perusahaan dari seluruh transaksi sehingga jumlah aset, hutang, laba dilakukan otomatis dan transparent [75].
- Invoice: merupakan proses pembuatan dokumen tagihan yang dikeluarkan bagian finance [52]

- d. Modul ini bertugas untuk melakukan check *Sales Invoice Dimensional Report*, pengecekan *Purchase Invoice Dimensional Report*, pembutan *Income Statement*, pembuatan *Balance Sheet* [55].
  - e. Fitur yang terdapat pada modul ini adalah *Journal Items*, *Journal Entries*, *Analytic Entries*, *Budget*, *Assets*, *Manual Reconciliation*, *Tax Adjustments*, *Journal Audit*, *Partner Ledger*, *General Ledger*, *Trial Balance*, *Balance Sheet*, *Profit and Loss*, *Aged Partner Balance*, *Tax Report*, *Chart of Accounts*, *Fiscal Position*, *Bank Accounts*, *Journal*, *Customer Invoices*, *Customer Invoices*, *Customer Credit Notes*, *Payments*, *Vendor Bills*, *Vendor Credit Notes*, *Account Report*, *Multiple Currency*.
1. ***Sales & Marketing/ Sales Management (ODOO 10) [48]/ Sales (POS) (Adempiere) [71]/ CRM/Sales (Dolibarr) [59]***
    - a. Modul ini akan menangani seluruh transaksi penjualan yang terjadi di dalam perusahaan. Modul ini mencakup *Dashboard*, *Quotations*, *Orders*, *Sales Margin*, *Sales Reservation*, *Sales Discounts*, *Country Driven Tax*, *Delivery Order*, *Multiple Invoicing Policies*, *Payment Terms*, *Quotation Report*, *Detailed Sales Analysis Report* [19]
    - b. Perancangan prosedur penjualan didasarkan fungsi dan proses bisnis perusahaan yang disesuaikan dengan sistem ERP Adempiere dengan urutan proses penjualan sebagai berikut: sales order, shipment, invoice, dan payment (Pamungkas, 2009; Santoso, 2010) [50].
    - c. Unit kasir dalam *software* Adempiere diimplementasikan dalam modul Sales (Quote-to-invoice), dimana di dalamnya terdapat fitur POS (Point of Sales) dan Sales Order [59].
    - d. Modul ini terdiri dari beberapa proses yaitu pembuatan *Sales Quotation*, pembuatan *Sales Order*, menerima pembayaran, pembuatan *Sales Invoice*, pembuatan *Good Shipment*, pengecekan *Sales Order Report* [49].
    - e. Fitur yang terdapat pada modul ini adalah *Sales Quotation*, *Sales Order*, *Customer*, *Order to Invoice*, *Order to Upsell*, *Product Sales*, *Reporting Sales*, *Sales Discounts*, *Delivery Order*, *Payment Terms*, *Quotation Report*, *Detailed Sales Analysis Report*.

2. ***Customer Relationship Management (CRM) (Odoo) [49]/ Business Partner (Adempiere) [71]/ CRM/Sales (Dolibarr) [19].***
  - a. Modul ini akan mengelola hubungan antara perusahaan dengan pelanggan. Modul ini mencakup *Google Maps, Support Helpdesk, Marketing Campaigns* [49].
  - b. Modul ini diimplementasikan untuk departemen UMKM yaitu Data Supplier, Customer, Pekerja [71].
  - c. Fitur yang terdapat pada modul ini adalah *Pipeline, Quotation, Activities Analysis, Customer, Sales Channels, Lead Tags, Lost Reasons*
3. ***Human Resource (Odoo) [71]/ Human Resource and Payroll (Adempiere) [76]/ Human Relationship (Dolibarr) [56].***
  - a. Modul ini berisi program-program yang berkaitan dengan kegiatan karyawan dan penyediaan fasilitas bagi karyawan untuk mencapai tujuan organisasi dan individu. Modul ini mencakup *Employee, Departement, Attendences, Timesheets, Holiday & Leave, Job Positions, Contracts, Payroll, Recruitmen, Expenses* [71].
  - b. Modul ini digunakan untuk melakukan proses manajemen dan penggajian karyawan.
  - c. Fitur yang terdapat pada modul ini adalah *Job Position, Application, Current Timesheet, Timesheet to Validate, Timesheet Activities, Holiday & Leave, Employee, Departement, Attendences, Contracts, Payroll, Expenses*.
4. ***Manufacturing (Odoo) [71]/ Manufacturing Management (Adempiere) [80]/ Product and Stock (Dolibarr) [56].***
  - a. Modul ini mengani proses produksi mulai dari waktu produksi, biaya, dan utilitas mesin. Modul ini mencakup *Bill of Materials, Work order planning on Gantt Chart, Labour Costing, Job Work Outsourcing, Resoure and Shift Planning* [71].
  - b. Modul *manufacturing* ini dilengkapi dengan fitur *Engineering Management, Planning Management, Production Management,*

*Distribution Management, Quality Management, Standard Costing Management.*

- c. Modul ini mencakup beberapa proses yaitu pembuatan *Production Run*, *Production run status report*, pembuatan *Process Plan* [50].
5. ***Inventory/ Warehouse Management (Odoo8) [71]/ Warehousing & Inventory (Adempiere) [77]/ Product and Stock (Dolibarr) [56].***
- a. Proses untuk memastikan bahwa perusahaan selalu memiliki produk yang dibutuhkan untuk mengontrol bahwa biaya yang dikeluarkan serendah mungkin [64]. Modul ini bertujuan untuk mengontrol pergerakan dan penyimpanan produk didalam gudang dan melakukan proses transaksi terkait pengiriman, penerimaan, penyimpanan dan pengambilan produk [78].
  - b. Modul ini mencatat setiap perubahan stok yang ada digudang mulai dari perpindahan stok dari satu gudang ke gudang lain, melacak penambahan stok dari pemasok berdasarkan nomor *batch*, tanggal kadaluwarsa, *lot number*. Modul ini mencakup *Multi Locations, Drop Shipping, Procurements, Inventory Analysis Report* [71].
  - c. Modul ini digunakan untuk pegecekan *Stock Report* [52].
6. ***Purchasing/ Purchase Management (Odoo 8) [71]/ Purchase (Adempiere) [77]/ Product and Stock (Dolibarr) [56].***
- a. Modul ini akan membantu perusahaan untuk melakukan seleksi terhadap *vendor* berdasarkan harga penawarannya. Modul ini mencakup *Monitor RFQs, Purchase Orders, Refunds, Supplier Invoice* [71].
  - b. Beberapa fitur yang dimiliki modul Purchase (Requisition-to-Invoice) adalah fitur Purchase Requisition (PR), Purchase Order (PO), Material Receipt, dan Invoice (Vendor). Fitur PR adalah fitur yang digunakan untuk mencatat pemesanan barang yang akan dibeli dan dilakukan oleh masing-masing gudang yang memerlukan barang. PR tersebut dapat langsung diubah menjadi PO. PO adalah daftar pemesanan barang yang dikirim ke supplier. Material Receipt adalah fitur untuk melakukan pencatatan barang

yang diterima dari supplier, disertai dengan konfirmasi jumlah penerimaan barang dari gudang.

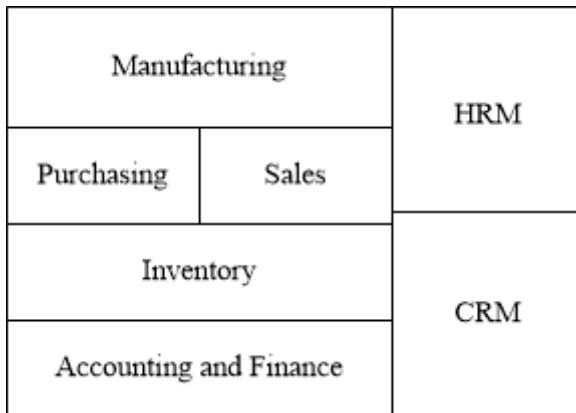
- c. Modul ini mencakup beberapa proses yaitu pembuatan *Requisition*, pembuatan *Purchase Order*, pembuatan *Good Receipts* [52].

Berdasarkan hasil analisis modul pada Sistem ERP OpenERP/ Odoo, Adempiere, Dolibarr berikut modul yang paling banyak digunakan pada UMKM yang telah dikelompokkan berdasarkan definisinya dan analisis fitur yang tersedia pada setiap modul.

**Tabel 4.17. Pemetaan Modul ERP dan Functional Area/ modul**

No	Odoo	Adempiere	Dolibarr	Target
1	Invoicing Management	Accounting	Finance and Billing	Invoicing Management
2	Sales Management	Quote to Invoice	CRM/ Sales	Sales Management
3	Inventory Management	Warehousing & Inventory	Product and Stock (Inventory )	Inventory Management
4	Manufacturing	Manufacturing Management	Product and Stock (Manufacturing)	Manufacturing
5	Human Resources Management	Partner Relation	Human Resource (HR)	Human Resources Management
6	Purchase Management	Requisition to Invoice	Product and Stock	Purchase Management
7	Customer Relations Management (CRM)	Partner Relation	CRM/ Sales	Customer Relations Management (CRM)

Berdasarkan studi literatur maka dihasilkan arsitektur modul utama ERP seperti gambar dibawah ini.



**Gambar 4.13. Arsitektur Modul Utama**

Kegiatan operasi pada sistem ERP melibatkan kegiatan *Purchasing*, *Sales*, *Inventory* dan *Manufacturing*. Ketiga proses ini merupakan kegiatan yang saling berhubungan dan terintegrasi. Hal ini dapat dilihat ketika produk yang telah dibeli dari *vendor* akan di setor kepada pihak yang bekerja di bagian *inventory*. Ketika ingin melakukan penjualan maka produk jadi akan di *check* terlebih dahulu kebagian *Inventory* kemudian produk yang telah dipesan akan diambil dari gudang berdasarkan stok yang tersedia. Namun ketika produk jadi tersebut tidak memenuhi stok maka akan dilakukan proses *manufacturing* dan proses ini juga bergantung pada *inventory* dikarenakan proses *manufacturing* akan berjalan jika stok masih tersedia di *inventory*. Kegiatan operasi ini sangat berhubungan dengan proses *Accounting and Finance*. Dimana *Accounting and Finance* merupakan inti dari seluruh kegiatan dalam pengimplementasian ERP secara global. *Accounting and Finance* akan membantu proses pengeluaran ketika melakukan pembelian (*vendor invoice*), penerimaan ketika melakukan penjualan (*customers invoice*), pengelolaan asset (*asset accounting*), arus kas (*general ledger*), pengaturan margin keuntungan (*profit and lost*) dan kegiatan lain yang berhubungan dengan keuangan akan direcord kedalam modul ini [79]. Agar seluruh proses dapat berjalan dengan lancar, maka dibutuhkanlah modul pendukung yaitu modul CRM dan HRM, dimana modul CRM akan mendukung kegiatan untuk mengelola hubungan antara perusahaan dan *customer*. Kemudian modul HRM akan mendukung proses yang berkaitan dengan karyawan dan fasilitas yang diperoleh sehingga tidak berkaitan dengan modul lainnya.

Berikut hasil analisis *functional area* / modul tambahan yang dibutuhkan BUMDes berdasarkan analisis BUMDes yang terdapat pada Subbab 4.2.

### **1. Functional Area / Modul Rental Management**

Sistem manajemen penyewaan menyediakan fungsionalitas untuk mengelola produk sewaan, pesanan sewa, kontrak sewa, pengiriman masuk, pengiriman keluar, tarif harga dll dengan cara yang mudah dan efisien [80].

Modul rental management tersedia pada ERP Odoo. Untuk Odoo versi 11.0 harga yang harus dibayar adalah \$170.28 dalam melakukan implementasi modul tersebut.

Modul tersebut juga dapat dijalankan pada Odoo versi 10.0 [81]

### **2. Functional Area Saving and Loan**

Modul Saving and Loan/ Simpan Pinjam menyediakan fungsionalitas untuk mengelola data master, savings, loans, validation, report dan konfigurasi. Modul diconfigurasi dengan bahasa Indonesia sehingga mudah digunakan. Modul Saving and Loan/ Simpan Pinjam tersedia pada ERP Odoo. Untuk Odoo versi 11.0 harga yang harus dibayar adalah \$1771,34 untuk sekali install. Modul tersebut juga dapat dijalankan pada Odoo versi 10.0, 12.0 dan 13.0 [82].

## **4.5 Analisis Bisnis Function pada ERP**

Berikut adalah Bisnis Function dan definisinya pada setiap Enterprise Resource Planning.

### **1. Odoo**

Pada Tabel 4.18 tersedia daftar beserta definisi dari masing-masing bisnis function yang dimiliki oleh Odoo.

**Tabel 4.18. Bussiness Function Odoo dan definisinya**

<i>Functional Area</i>	<i>Bussiness Function</i>	Definisi
<i>Invoicing Management</i>	<i>Customer Invoices</i>	Proses ini digunakan untuk menangani setiap hutang dan piutang yang dilakukan pelanggan [14].

<i>Functional Area</i>	<i>Bussiness Function</i>	Definisi
	<i>Customer Credit Notes</i>	Dokumen yang diterbitkan untuk pelanggan yang memberi tahu mereka bahwa mereka telah dikreditkan dalam jumlah tertentu [68]
	<i>Vendor Bills</i>	Proses ini digunakan untuk menangani setiap hutang dan piutang yang dilakukan pelanggan [14].
	<i>Vendor Payments</i>	Jumlah tagihanyang dapat dibayarkan kepada vendor untuk jumlah yang benar dan pada waktu yang tepat (tidak terlambat, tidak terlalu dini; tergantung pada kebijakan vendor Anda) [68]
	<i>Budgets</i>	Konsep ekonomi mikro yang menunjukkan kontrak yang dibuat pada saat yang bersamaan satu barang dipertukarkan dengan barang lainnya. Anggaran digunakan untuk rencana keuangan untuk periode tertentu, biasanya satu tahun [68]
	<i>Assets</i>	Melacak aset tetap Anda seperti mesin, tanah dan bangunan. Modul ini memungkinkan Anda untuk menghasilkan entri penyusutan bulanan secara otomatis, mendapatkan papan penyusutan, menjual atau membuang aset dan melakukan laporan aset perusahaan Anda [68]
	<i>Manual Reconciliation</i>	rekonsiliasi pernyataan bank default Odoo dengan cara tradisional dengan hanya meletakkan tanggal di setiap baris [68]
	<i>Analytic Entries Reporting</i>	Akuntansi analitik dapat digunakan untuk beberapa tujuan: menganalisis biaya perusahaan, menentukan waktu untuk pelanggan, menganalisis kinerja suatu layanan atau proyek [68]
	<i>Product Margins Reporting</i>	memungkinkan manajemen perusahaan untuk mengukur kemajuan dalam upaya penjualan dan pemasaran [14]
	<i>Journal Audit</i>	laporan yang terdiri dari data yang terkait dengan Jurnal Akun dan detailnya [68]
	<i>Partner Ledger</i>	rincian saldo mitra yang sudah lama dalam format PDF [68]
	<i>General Ledger</i>	Semua transaksi ditulis dalam jurnal akuntansi selama tahun keuangan [68]

<i>Functional Area</i>	<i>Bussiness Function</i>	Definisi
	<i>Trial Balance</i>	laporan posisi keuangan yang terdapat pada <i>General Ledger</i> dalam periode tertentu untuk mengetahui apakah jurnal ini menempati posisi debit dan kredit yang sesuai atau tidak [14]
	<i>Balance Sheet</i>	laporan keuangan yang berisikan posisi keuangan pada akhir periode [14]
	<i>Profit and Loss</i>	bagian dari laporan keuangan perusahaan yang dihasilkan ketika terjadinya setiap transaksi yang berkaitan dengan pendapatan dan pengeluaran perusahaan yang menghasilkan laba (rugi) bersih [14]
	<i>Chart of Accounts</i>	daftar semua akun yang digunakan untuk mencatat transaksi keuangan dalam buku besar organisasi [68]
	<i>Fiscal Positions</i>	membantu dalam memetakan pajak dan akun dengan pajak dan akun relatifnya sesuai negara atau kelompok negara [68]
	<i>Bank Accounts</i>	dikonfigurasi untuk memiliki Jurnal khusus yang dikonfigurasi untuk memposting semua entri dalam Rekening khusus [68]
	<i>Payment Terms</i>	perjanjian antara pembeli dan penjualan tentang berapa banyak uang yang akan dibayarkan pada waktu itu [68]
	<i>Budgetary Positions</i>	daftar akun yang ingin Anda pertahankan anggarannya (biasanya akun pengeluaran atau pendapatan [68]
	<i>Analytic Accounts</i>	akun yang dibuat untuk menganalisa keuangan [68]
	<i>Payments Acquires</i>	metode pembayaran default yang tersedia di odoo sebagai opsi pembayaran [68]
	<i>Balance Sheet</i>	laporan keuangan yang berisikan posisi keuangan pada akhir periode [83]
	<i>Profit and Loss</i>	bagian dari laporan keuangan perusahaan yang dihasilkan ketika terjadinya setiap transaksi yang berkaitan dengan pendapatan dan pengeluaran perusahaan yang menghasilkan laba (rugi) bersih [83]

<i>Functional Area</i>	<i>Bussiness Function</i>	Definisi
	<i>Chart of Accounts</i>	daftar semua akun yang digunakan untuk mencatat transaksi keuangan dalam buku besar organisasi [68]
<i>Sales Management</i>	<i>Quotation Sales</i>	Rekapitulasi transaksi yang belum dibuat invoices [14]
	<i>Sales Order</i>	Rekapitulasi transaksi yang telah dibuat invoices [14]
	<i>Orders to Upsell</i>	Jika seseorang membuat faktur sesuai dengan jumlah yang dipesan dan jumlah yang dikirim lebih besar dari jumlah yang ditagih [68]
	<i>Products Sales</i>	Daftar produk yang ditentukan oleh manajer penjualan sebagai produk yang dapat dijual [68]
	<i>Sales Report</i>	Laporan yang berisikan jumlah peluang dan pendapatan yang diharapkan dari waktu ke waktu, lamanya siklus penjualan atau layanan yang diberikan [68]
<i>Inventory Management</i>	<i>Stock Transfers</i>	Tujuan mentransfer barang antara dua gudang. Fitur ini sangat membantu bagi perusahaan-perusahaan yang dilengkapi dengan beberapa gudang dan membutuhkan pemindahan barang secara konstan dari satu gudang ke gudang lainnya [68]
	<i>Inventory Adjustments</i>	Kenaikan dan penurunan yang dilakukan pada inventory agar sesuai dengan kuantitas aktual produk yang ada di tangan. melacak setiap produk yang dikelola oleh perusahaan [68]
	<i>Scrap</i>	Produk rusak atau ketika mencapai tanggal kedaluwarsa [68]
	<i>Run Scheduler</i>	Tindakan otomatis yang berjalan secara otomatis selama periode waktu tertentu dan dapat melakukan banyak hal [68]
	<i>Products</i>	Daftar produk yang dapat dijual, dibeli dan bertipe jasa [68]
	<i>Reordering Rules</i>	Digunakan untuk mendefinisikan aturan yang memungkinkan untuk menggambarkan Tingkat Stok Minimum dan Maksimum [68]
	<i>Inventory Report</i>	Laporan analisis mengenai stok produk di gudang [14]

<i>Functional Area</i>	<i>Bussiness Function</i>	Definisi
<i>Manufacturing</i>	<i>Inventory Valuation</i>	Catatan persediaan atau perhitungan persediaan yang mempengaruhi harga produk yang dijual, laba bersih, dan total manfaat pada laporan laba rugi [68]
	<i>Product Moves</i>	Transit barang dan bahan antar lokasi [68]
	<i>Warehouse Management</i>	Memungkinkan produsen untuk mengotomatiskan fungsi gudang dan pengiriman. Modul manajemen gudang OpenERP dibuat dengan mempertimbangkan produktivitas dan kecepatan dalam operasi untuk para produsen yang menangani pengiriman dalam jumlah besar setiap hari [68]
	<i>Unit of Measures</i>	Bagaimana kuantitas produk diekspresikan [68]
<i>Human Resource Management</i>	<i>Manufacturing Orders</i>	Manufacturing Order berisi perintah yang dibutuhkan untuk memproduksi barang-barang, dan diklasifikasikan ke dalam urutan internal yang (akan diproduksi oleh perusahaan itu sendiri) dan ketertiban subkontrak (akan diproduksi oleh subkontraktor) [68]
	<i>Work Order</i>	proses pembuatan diagram berdasarkan kinerja karyawan [14]
	<i>Bill of Materials</i>	Dokumen yang mendefinisikan jumlah setiap komponen yang diperlukan untuk memproduksi produk jadi [68]
	<i>Routings</i>	Serangkaian operasi yang harus dilalui setiap pesanan manufaktur untuk mendapatkan produk akhir [68]
	<i>Work Centers</i>	Tempat Fisik di perusahaan manufaktur di mana berbagai proses manufaktur dilakukan [68]
	<i>Referral</i>	Metode internal untuk menemukan kandidat yang tepat untuk posisi pekerjaan perusahaan [68]
	<i>Employees</i>	Layanan untuk mencatat informasi setiap karyawan [14]
	<i>Recuirement</i>	Proses perekrutan karyawan [14]
	<i>Expenses</i>	Biaya yang dikeluarkan untuk merekrut dan mempekerjakan beberapa karyawan [14]

<i>Functional Area</i>	<i>Bussiness Function</i>	Definisi
<i>Purchase Management</i>	<i>Appraisal</i>	Proses penting yang harus diadopsi oleh semua organisasi untuk mengoptimalkan kinerja mereka [68]
	<i>Time Off</i>	Proses rekapitulasi kehadiran karyawan untuk liburan dan tanpa informasi [14]
	<i>Surveys</i>	Mencakup rincian seperti judul survei, halaman dalam survei, dan pertanyaan per halaman [68]
	<i>Attendances</i>	Proses rekapitulasi kehadiran karyawan yang dihitung setiap bulannya [14]
	<i>Time Sheet</i>	Proses rekapitulasi kehadiran karyawan seperti kehadiran, liburan dan cuti [14]
	<i>Payroll</i>	Rekapitulasi penggajian karyawan dalam suatu periode. Pengguna dapat melihat penggajian sesuai bidang masing masing karyawan dan sesuai keinginan pengguna [14]
<i>Customer Relations Management (CRM)</i>	<i>Requests for Quotation</i>	Proses untuk memantau transaksi RFQ yang telah dilakukan atau tidak [14]
	<i>Purchase Orders</i>	Proses pembelian produk dari vendor yang telah didaftarkan [14]
	<i>Product Purchase</i>	Daftar produk yang ditentukan sebagai produk yang dapat dibeli [68]
	<i>Control Incoming Products</i>	Ekspedisi yang digunakan untuk melakukan pengiriman [14]
	<i>Control Vendor Bills</i>	Proses untuk mengontrol produk yang telah dibeli dan diterima [68]
<i>Rental Management</i>	<i>Pipeline</i>	Representasi visual dari proses penjualan dari penjualan pertama hingga penjualan akhir [68]
	<i>Quotations</i>	Rekapitulasi transaksi yang belum dibuat invoices [14]
	<i>Pipeline Reporting</i>	Digunakan untuk melihat laporan excel dan laporan pratinjau untuk semua tenaga penjualan [68]
	<i>Rental Quotation</i>	Rekapitulasi transaksi yang belum dibuat menjadi order [81]
	<i>Rental Orders</i>	Digunakan untuk membuat order penyewaan yang telah didaftarkan [81]

<i>Functional Area</i>	<i>Bussiness Function</i>	Definisi
<i>Saving and Loan[84]</i>	<i>Rental Products</i>	Daftar produk yang disewakan [81]
	<i>Rental Product Variants</i>	Daftar varian produk yang disewakan [81]
	<i>Rental Contracts</i>	Proses pembuatan perjanjian penyewaan [81]
	<i>Rental Invoices</i>	Proses ini digunakan untuk menangani proses penyewaan yang dilakukan pelanggan [81]
	<i>Master Data</i>	Digunakan untuk mengelola data jenis tabungan, mengelola data perusahaan, data members/ anggota dan COA
	<i>Savings/ Tabungan</i>	Digunakan untuk melakukan pendaftaran savings/ tabungan dan menilai jenis tabungan.
	<i>Loans/ Peminjaman Dana</i>	Digunakan untuk melakukan pendaftaran loans/ peminjaman dana dan menilai jenis pinjaman.
	<i>Validation</i>	Digunakan untuk mengecek jenis simpanan/ tabungan
	<i>Report</i>	Digunakan membuat laporan harian, bulanan, tahunan dan per anggota.

## 2. Adempiere

Pada Tabel 4.19 tersedia daftar beserta definisi dari masing-masing bisnis function yang dimiliki oleh Adempiere.

**Tabel 4.19. Bussiness Function Adempiere dan definisinya**

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Definisi
<i>Invoicing Management</i>	<i>Invoice</i>	Invoice merupakan proses pembuatan dokumen tagihan yang dikeluarkan bagian finance [71]
	<i>Payment</i>	Payment merupakan proses pembuatan dokumen pembayaran yang dibuat ketika pembayaran telah diterima oleh bagian finance [71]
	<i>Financial Report</i>	Laporan finansial ini merupakan gabungan dari seluruh laporan akuntansi perusahaan. Tiap laporan seperti Balance Sheet, Income Statement, dan

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Definisi
<i>Sales Management</i>		Statement of Cash Flow dikelola dan ditinjau dari laporan ini. Tujuannya adalah untuk memudahkan pemantauan status dari tiap laporan akuntansi perusahaan
	<i>Statement of Account</i>	Laporan akun dapat diidentifikasi dan dikelola melalui fitur ini. Fitur ini digunakan untuk mencari dan menghasilkan dokumen terkait budget, actual, commitment, resevation, dan statistical akuntansi perusahaan
	<i>Trial Balance</i>	Laporan trial balance merupakan neraca saldo perusahaan.
	<i>GL Journal</i>	Buku kas besar yang digunakan untuk pencatatan seluruh aliran kas masuk/ piutang (debit) dan keluar/ hutang (kredit) beserta pembayaran yang dilakukan
	<i>Cash Journal</i>	Jurnal kas adalah jurnal yang dibuat atau digunakan untuk mencatat semua transaksi perusahaan. Jurnal ini mencakup 2 macam pencatatan yakni <i>Accounts Receivable</i> dan <i>Accounts Payable</i> .
	<i>GL Budget</i>	Fitur ini digunakan untuk membuat dokumen perencanaan budgeting perusahaan.
<i>Sales Management</i>	<i>Material Management</i>	Material Management untuk mengatur antara lain data produk, harga produk, letak gudang [83]
	<i>Partner Relations</i>	Partner Relations, untuk mengatur antara lain business partner rules, data vendor maupun customer [83]
	<i>Requisition to Invoice</i>	Requisition to Invoice untuk mengatur antara lain: pembelian (purchase order) dan penerimaan barang (material receipt) [83]
	<i>Quote to Invoice</i>	Quote to Invoice, untuk mengatur antara lain penjualan (sales order) dan pengiriman barang (shipment) [83]
	<i>Sales order</i>	Sales order merupakan proses pembuatan dokumen penjualan yang dikeluarkan oleh bagian sales ketika menerima pesanan pelanggan [71]
	<i>Shipment</i>	Pengiriman order yang dilakukan perusahaan dapat ditempuh dengan 2 cara, yakni manual dan tomatis.

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Definisi
		Manual apabila dokumen pengiriman dibuat baru tanpa adanya referensi dokumen sales order. Otomatis jika dokumen diperoleh dari sales order yang diteruskan.
	<i>Sales Invoice</i>	Pembuatan dokumen tagihan/ invoice atas barang yang telah dibeli pelanggan juga dapat ditempuh dengan 2 cara, yakni manual dan otomatis. Manual apabila dokumen invoice dibuat baru tanpa adanya referensi dokumen sebelumnya. Otomatis jika dokumen diperoleh dari sales order yang diteruskan.
<i>Inventory Management</i>	<i>Shipments</i>	Shipment merupakan proses pembuatan dokumen pengiriman barang kepada pelanggan sekaligus laporan barang keluar dari gudang yang diterbitkan bagian gudang [71]
	<i>Manufacturing management</i>	Manufacturing management ini merupakan perencanaan produksi yang berkaitan dengan Jadwal induk produksi (MPS), perencanaan kebutuhan bahan/material (MRP), dan juga kapasitas yang tersedia di perusahaan [84]
	<i>Manufacturing Workflow</i>	Manufacturing <i>Workflow</i> Manufacturing <i>workflow</i> (routing) merupakan tool/perangkat untuk mendefinisikan urutan aktivitas yang dibutuhkan untuk proses fabrikasi dari sebuah produk, serta berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk suatu node (kegiatan) dan dimana harus dilakukan [84]
	<i>Bill of material &amp; formula</i>	Bill of material & formula merupakan daftar semua sub-assembly, parts, dan raw material yang akan membentuk produk assembly induk yang menampilkan quantity dari tiap-tiap bagian yang dibutuhkan untuk membuat assembly dari produk [84]
	<i>Manufacturing Order</i>	Manufacturing Order bertujuan untuk keperluan order produksi pada bagian produksi berdasarkan jadwal yang telah ditetapkan. Untuk bisa memproses manufacturing order, resource type dan

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Definisi
		manufacturing <i>workflows</i> harus di-input kan terlebih dahulu [85]
<i>Human Resources Management</i>	<i>Payroll Contacts</i>	Temukan daftar kontak untuk dihubungi atau email dengan pertanyaan yang terkait dengan penggajian.
	<i>Department</i>	departemen adalah cara umum dari perusahaan untuk mengorganisir karyawan. kita dapat mengatur nama departemen dan mengatur manajer departemen
	<i>Job Position</i>	memungkinkan Anda untuk mengelola posisi pekerjaan dari karyawan
	<i>Employes</i>	Memungkinkan untuk mengelola data karyawan perusahaan
	<i>Payroll</i>	<i>Payroll</i> pada Adempiere mengacu pada konsep periode penggajian mulai variable berupa pembayaran perjam, harian, mingguan maupun bulanan
<i>Purchase Management</i>	<i>Material Management</i>	Material Management untuk mengatur antara lain data produk, harga produk, letak gudang [83]
	<i>Partner Relations</i>	Partner Relations untuk mengatur antara lain business partner rules, data vendor maupun customer.
	<i>Requisition</i>	Quotation yang telah dikirimkan oleh vendor dapat ditindaklanjuti oleh perusahaan. Dokumen requisition merupakan dokumen permintaan order barang kepada vendor.
	<i>Purchase Order</i>	Pembuatan dokumen PO yang dilakukan perusahaan dapat ditempuh dengan 2 cara, yakni manual dan otomatis. Manual apabila dokumen PO dibuat baru tanpa adanya referensi dokumen requisition. Otomatis jika dokumen diperoleh dari requisition yang diteruskan.
	<i>RFQ atau Request for Quotation</i>	RFQ atau Request for Quotation merupakan dokumen yang diajukan perusahaan untuk meminta formulir quotation dari vendor
	<i>Material Receipt</i>	Material barang yang telah dikirimkan oleh vendor akan masuk dalam inventori perusahaan.

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	<i>Definisi</i>
		Penerimaan material ini harus dicatat dalam dokumen material receipt.
	<i>Vendor Invoice</i>	Pembuatan dokumen tagihan/ invoice atas barang yang telah diterima perusahaan dapat ditempuh dengan 2 cara, yakni manual dan otomatis. Manual apabila dokumen invoice dibuat baru tanpa adanya referensi dokumen sebelumnya. Otomatis jika dokumen diperoleh dari purchase order dan material receipt yang diteruskan.
	<i>Matching</i>	Fitur ini digunakan untuk menyesuaikan dokumen-dokumen yang masih belum bersesuaian. Jadi antara dokumen purchase order, penerimaan barang (material receipt), maupun penagihannya (invoice) harus saling bersesuaian, jelas, dan runut alur kerjanya. Apabila terjadi permasalahan pada salah satu atau beberapa dokumen, maka fitur ini yang digunakan untuk mengatasi dan meluruskanannya.

### 3. Dolibar

Pada Tabel 4.20 tersedia daftar beserta definisi dari masing-masing *business function* yang dimiliki oleh Dolibarr.

**Tabel 4.20. Bussiness Function Adempiere dan definisinya [70]**

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	<i>Definisi</i>
	<i>Bank and Account</i>	<i>Bank and Account</i> digunakan untuk membuat account Bank and Cash baru, menghapus atau Disable.
	<i>Customer Invoice</i>	<i>Customer Invoice</i> digunakan untuk mengelola tagihan customer, untuk membuat pembayaran terhadap tagihan dan dapat dicetak kedalam format PDF.
	<i>Donations</i>	<i>Donations</i> digunakan untuk mengelola donasi (apabila perusahaan memiliki donasi pada instansi tertentu).

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	<i>Definisi</i>
<i>Sales Management</i>	<i>Double Entry Accounting</i>	<i>Double Entry Accounting</i> digunakan untuk menampilkan informasi cara menangani account yang double record.
	<i>Expense Report</i>	<i>Expense Report</i> digunakan untuk mengelola expense.
	<i>Defaults Accounts</i>	<i>Defaults Accounts</i> digunakan untuk melakukan setup account yang digunakan untuk menghubungkan record payment salaries, taxes, vat.
	<i>Journals</i>	<i>Journals</i> digunakan untuk melakukan Setup atau Custom Jurnal misalnya Jurnal khusus Bank, Tax dan lain lain.
	<i>Vat Accounts</i>	<i>Vat Accounts</i> digunakan untuk melakukan Setup tarif PPN dan akun yang berlaku pada masing masing negara.
	<i>Tax Accounts</i>	<i>Tax Accounts</i> digunakan untuk melakukan Setup tempat/ instansi pembayaran pajak.
	<i>Suppliers Invoice</i>	<i>Suppliers Invoice</i> digunakan untuk mengelola tagihan perusahaan dari pihak suppliers .
<i>Customer Management</i>	<i>Third Parties</i>	<i>Third Parties</i> digunakan untuk mengelola customer, prospects and supplier.
	<i>Bookmarks</i>	<i>Bookmarks</i> Memungkinkan untuk mengelola bookmark dan menambahkannya di menu sebelah kiri.
	<i>Projects</i>	<i>Projects</i> digunakan untuk mengelola proyek yang disefinisikan berdasarkan tingkatan tugas.
	<i>Category</i>	<i>Category</i> memungkinkan untuk mengelola kategori dari customer, suppliers dan product.
	<i>Customer Orders</i>	<i>Customer Orders</i> digunakan untuk mengelola <i>Customer orders</i> dan lines of customers orders.
	<i>Commercial Proposal</i>	<i>Commercial Proposal</i> digunakan untuk mengcreate dokumen permohonan tentang apa yang dijual dan harganya berapa.
	<i>Intervention</i>	<i>Intervention</i> adalah formulir untuk pesanan layanan / pemeliharaan.
<i>Supplier Management</i>	<i>Contract</i>	<i>Contract</i> digunakan apabila ada kerjasama pemesanan dalam jangka waktu yang lama.

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Definisi
<i>Inventory Management</i>	<i>Stock</i>	<i>Stock management</i> digunakan untuk menyimpan status persediaan produk pada gudang dan melakukan edit/correct quantity produk.
	<i>Shipment</i>	<i>Shipment</i> digunakan untuk mengelola pengiriman produk.
	<i>Category</i>	<i>Category</i> memungkinkan untuk mengelola kategory dari customer, suppliers dan product.
	<i>Commercial Proposal</i>	<i>Commercial Proposal</i> digunakan untuk mengcreate dokumen permohonan tentang apa yang dijual dan harganya.
	<i>Purchase Order</i>	<i>Purchase Order</i> digunakan untuk mengelola <i>purchase order</i> dan line of <i>purchase orders</i> .
<i>Manufacturing</i>	<i>Manufacturing Orders</i>	<i>Manufacturing Orders</i> digunakan untuk mengelola <i>manufacturing order</i> .
	<i>BOMs</i>	<i>BOMs</i> digunakan untuk mendefinisikan nomenklatur.
	<i>Lot Serial of Numbers</i>	<i>Lot Serial of Numbers</i> digunakan untuk mengelola satuan.
	<i>Stock management</i>	<i>Stock management</i> digunakan untuk menyimpan status persediaan produk pada gudang dan melakukan edit/correct quantity produk.
	<i>Shipment</i>	<i>Shipment</i> digunakan untuk mengelola pengiriman produk
	<i>Category</i>	<i>Category</i> memungkinkan untuk mengelola kategory dari customer, suppliers dan product
	<i>Commercial Proposal</i>	<i>Commercial Proposal</i> digunakan untuk mengcreate dokumen permohonan tentang apa yang dijual dan harganya berapa
<i>Human Resources Management</i>	<i>Purchase Order</i>	<i>Purchase Order</i> digunakan untuk mengelola <i>purchase order</i> dan line of <i>purchase orders</i>
	<i>Employee</i>	Employee digunakan untuk mengelola karyawan, dan mengizinkan mereka dalam mengakses dolibarr atau berinteraksi pada beberapa fitur.
	<i>Expense Report</i>	<i>Expense Report</i> digunakan untuk mengelola expense.
	<i>Leaves</i>	<i>Leaves</i> digunakan ketika employee melakukan request kepergian (libur/ cuti)

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	<i>Definisi</i>
<i>Purchase Management</i>	<i>Timesheet</i>	<i>Timesheet</i> digunakan untuk mengelola proyek/waktu yang diinginkan dan digunakan untuk melihat project profit.
	<i>Purchase Order</i>	<i>Purchase Order</i> digunakan untuk mengelola <i>purchase order</i> dan <i>line of purchase orders</i>
	<i>Commercial Proposal</i>	<i>Commercial Proposal</i> digunakan untuk mengcreate dokumen permohonan tentang apa yang dijual dan harganya berapa
	<i>Manufacturing Orders</i>	<i>Manufacturing Orders</i> digunakan untuk mengelola <i>manufacturing order</i> .
	<i>BOMs</i>	<i>BOMs</i> digunakan untuk mendefinisikan nomenklatur
	<i>Lot Serial of Numbers</i>	<i>Lot Serial of Numbers</i> digunakan untuk mengelola satuan
	<i>Stock management</i>	<i>Stock management</i> digunakan untuk menyimpan status persediaan produk pada gudang dan melakukan edit/correct quantity produk
<i>Customer Relations Management (CRM)</i>	<i>Shipment</i>	<i>Shipment</i> digunakan untuk mengelola pengiriman produk
	<i>Category</i>	<i>Category</i> memungkinkan untuk mengelola kategory dari <i>customer, suppliers</i> dan <i>product</i>
	<i>Third Parties</i>	<i>Third Parties</i> digunakan untuk mengelola customer, prospects and supplier
	<i>Bookmarks</i>	<i>Bookmarks</i> Memungkinkan untuk mengelola <i>bookmark</i> dan menambahkannya di menu sebelah kiri
	<i>Projects</i>	<i>Projects</i> digunakan untuk mengelola proyek yang disefinisikan berdasarkan tingkatan tugas
	<i>Customer Orders</i>	<i>Category</i> memungkinkan untuk mengelola kategory dari <i>customer, suppliers</i> dan <i>product</i>
	<i>Commercial Proposal</i>	<i>Customer Orders</i> digunakan untuk mengelola <i>Customer orders</i> dan <i>lines of customers orders</i>
		<i>Commercial Proposal</i> digunakan untuk mengcreate dokumen permohonan tentang apa yang dijual dan harganya berapa.

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	<i>Definisi</i>
	<i>Intervention</i>	<i>Intervention</i> adalah formulir untuk pesanan layanan / pemeliharaan
	<i>Contract</i>	<i>Contract</i> digunakan apabila ada kerjasama pemesanan dalam jangka waktuyang lama

### Hasil Analisis

Pada Tabel 4.21 tersedia pemetaan *Functional Area/ Modul* dengan *Business Function* pada setiap sistem ERP.

**Tabel 4.21. Functional Area/ Modul dengan Bussiness Function pada setiap sistem ERP**

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>			
	<i>Odoo</i>	<i>Adempiere</i>	<i>Dolibarr</i>	<i>Target</i>
<i>CRM</i>	<i>Pipeline</i>	-	-	<i>Pipeline</i>
	<i>Quotations</i>			
	<i>Pipeline</i>	-	-	<i>Pipeline</i>
	<i>Reporting</i>			<i>Reporting</i>
<i>Sales Management</i>	<i>Quotation Sales</i>	<i>Quotation</i>	<i>Commercial Proposal</i>	<i>Quotation Sales</i>
	<i>Sales Order</i>	<i>Sales order</i>	<i>Customer Orders</i>	<i>Sales Order</i>
	<i>Orders to Upsell</i>	-	-	<i>Orders to Upsell</i>
	<i>Products Sales</i>	-	<i>New line</i>	<i>Products Sales</i>
	<i>Sales Report</i>	-	-	<i>Sales Report</i>
<i>Purchase Management</i>	<i>Requests for Quotation</i>	<i>Requisition to invoice</i>	<i>Purchase Order</i>	<i>Requests for Quotation</i>
	<i>Purchase Orders</i>	<i>Material Management</i>		<i>Purchase Orders</i>
	<i>Product Purchase</i>	<i>Requisition to Invoice</i>	<i>Purchase Order</i>	<i>Product Purchase</i>
	<i>Control Incoming Products</i>	-	-	<i>Control Incoming Products</i>
	<i>Control Vendor Bills</i>	-	-	<i>Control Vendor Bills</i>

Functional Area	Business Function			
	Odoo	Adempiere	Dolibarr	Target
Inventory Management	Stock Transfers	Shipments	Shipment	Stock Transfers
	Inventory Adjustments	-	-	Inventory Adjustments
	Scrap	-	Stock	Scrap
	Run Scheduler	-	Commercial Proposal	Run Scheduler
	Products	-	Category	Products
	Reordering Rules	-	-	Reordering Rules
	Inventory Report	-	-	Inventory Report
	Inventory Valuation	-	Stock management	Inventory Valuation
	Product Moves	Shipments	Shipments	Product Moves
	Warehouse Management	Inventory management	-	Warehouse Management
Manufacturing	Unit of Measures	-	Lot Serial of Numbers	Unit of Measures
	Manufacturing Orders	Manufacturing Order	Manufacturing Order	Manufacturing Orders
	Work Order	-	-	Work Order
	Bill of Materials	-	-	Bill of Materials
	Routing	Manufacturing Workflow	-	Routing
Invoicing Management	Work Centers	-	-	Work Centers
	Customer Invoices	Customer Invoices	Customer Invoice	Customer Invoices
	Customer Credit Notes	Credit order	-	Customer Credit Notes
	Vendor Bills	Supplier invoice	Suppliers Invoice	Vendor Bills
	Vendor Payments	Payments to suppliers	Vendor Payments	Vendor Payments
	Budgets	GL Budget	-	Budgets

Functional Area	Business Function			
	Odoo	Adempiere	Dolibarr	Target
Assets	-	-	-	Assets
Manual Reconciliation	-	-	-	Manual Reconciliation
Analytic Entries Reporting	-	-	-	Analytic Entries Reporting
Product Margins Reporting	-	-	-	Product Margins Reporting
Journal Audit	Statement of Account	-	-	Journal Audit
Partner Ledger	-	-	-	Partner Ledger
General Ledger	GL Journal	Reporting	Reporting	General Ledger
Trial Balance	Trial Balance	Reporting	Reporting	Trial Balance
Balance Sheet	Financial Report	Reporting	Reporting	Balance Sheet
Profit and Loss	Cash Journal	Reporting	Reporting	Profit and Loss
Chart of Accounts	-	-	-	Chart of Accounts
Fiscal Positions	-	-	-	Fiscal Positions
Bank Accounts	-	Bank and Account	Bank and Account	Bank Accounts
Payment Terms	-	-	-	Payment Terms
Budgetary Positions	-	-	-	Budgetary Positions
Analytic Accounts	-	-	-	Analytic Accounts
Payments Acquires	-	-	-	Payments Acquires
Referral	-	-	-	Referral
Employees	-	Employee	Employee	Employees
Requirement	-	-	-	Requirement
Expenses	-	Expense Report	Expense Report	Expenses
Appraisal	-	-	-	Appraisal
Time Off	-	Leaves	Leaves	Time Off

Functional Area	Business Function			
	Odoo	Adempiere	Dolibarr	Target
Rental Management	Surveys	-	Timesheet	Surveys
	Attendances	-	Timesheet	Attendances
	Time Sheet	-	-	Time Sheet
	Payroll	-	-	Payroll
Saving and Loan	Rental Quotation	-	-	Rental Quotation
	Rental Orders	-	-	Rental Orders
	Rental Products	-	-	Rental Products
	Rental Product Variants	-	-	Rental Product Variants
	Rental Contracts	-	-	Rental Contracts
	Rental Invoices	-	-	Rental Invoices
Manufacturing	Master Data	-	-	Master Data
	Savings/ Tabungan	-	-	Savings/ Tabungan
	Loans/ Peminjaman Dana	-	-	Loans/ Peminjaman Dana
	Validation	-	-	Validation
	Report	-	-	Report

Pada Tabel 4.22 tersedia prerequisite antar business function pada setiap ERP.

**Tabel 4.22. Prerequisite antar Business Function pada setiap sistem ERP**

No	Target	Prerequisite
1	Pipeline	Quotations, Sales Order Sales Report, Chart of Account
2	Quotations	Products Sales, Chart of Account

No	Target	Prerequisite
3	<i>Pipeline Reporting</i>	<i>Sales Order, Customer Invoices, Customer Credit Notes, Chart of Account</i>
4	<i>Quotation Sales</i>	<i>Products Sales, Chart of Account</i>
5	<i>Sales Order</i>	<i>Quotation Sales, Chart of Account</i>
6	<i>Orders to Upsell</i>	<i>Sales Order, Products Sales, Customer Invoices, Chart of Account</i>
7	<i>Products Sales</i>	<i>Warehouse Management, Chart of Account</i>
8	<i>Sales Report</i>	<i>Sales Order, Chart of Account</i>
9	<i>Requests for Quotation</i>	<i>Product Purchase, Chart of Account</i>
10	<i>Purchase Orders</i>	<i>Product Purchase, Requests for Quotation, Chart of Account</i>
11	<i>Product Purchase</i>	<i>Warehouse Management, Chart of Account</i>
12	<i>Control Incoming Products</i>	<i>Product Purchase, Chart of Account</i>
13	<i>Control Vendor Bills</i>	<i>Product Purchase, Chart of Account</i>
14	<i>Stock Transfers</i>	<i>Products, Warehouse Management, Chart of Account</i>
15	<i>Inventory Adjustments</i>	<i>Products, Product Moves, Chart of Account</i>
16	<i>Scrap</i>	<i>Products, Chart of Account</i>
17	<i>Run Scheduler</i>	<i>Products, Chart of Account</i>
18	<i>Products</i>	<i>Warehouse Management, Chart of Account</i>
19	<i>Reordering Rules</i>	<i>Products, Chart of Account</i>

No	Target	Prerequisite
20	<i>Inventory Report</i>	<i>Products, Chart of Account</i>
21	<i>Inventory Valuation</i>	<i>Products, Chart of Account</i>
22	<i>Product Moves</i>	<i>Products, Warehouse Management, Chart of Account</i>
23	<i>Warehouse Management</i>	<i>Products, Chart of Account</i>
24	<i>Unit of Measures</i>	<i>Products</i>
25	<i>Manufacturing Orders</i>	<i>Products, Chart of Account, Bill of Materials</i>
26	<i>Work Order</i>	<i>Manufacturing Orders, Products</i>
27	<i>Bill of Materials</i>	<i>Products</i>
28	<i>Routings</i>	<i>Manufacturing Orders</i>
29	<i>Work Centers</i>	<i>Manufacturing Orders, Bill of Materials</i>
30	<i>Customer Invoices</i>	<i>Sales Order, Bank Accounts, Chart of Account</i>
31	<i>Customer Credit Notes</i>	<i>Sales Order, Chart of Account, Bank Accounts</i>
32	<i>Vendor Bills</i>	<i>Purchase Orders, Bank Accounts, Chart of Account</i>
33	<i>Vendor Payments</i>	<i>Vendor Bills, Purchase Orders, Bank Accounts, Chart of Account</i>
34	<i>Budgets</i>	<i>General Ledger, Budgetary Positions, Chart of Account</i>
35	<i>Assets</i>	<i>Balance Sheet, General Ledger, Chart of Account</i>
36	<i>Manual Reconciliation</i>	<i>Bank Accounts</i>
37	<i>Analytic Entries Reporting</i>	<i>Analytic Accounts</i>
38	<i>Product Margins Reporting</i>	<i>Sales Order, Chart of Account,</i>

No	Target	Prerequisite
39	<i>Journal Audit</i>	<i>Chart of Accounts</i>
40	<i>Partner Ledger</i>	<i>Customer Invoices, Vendor Bills, Chart of Accounts</i>
41	<i>General Ledger</i>	<i>Budgets, Asset, Customer Invoices, Vendor Bills, Chart of Account</i>
42	<i>Trial Balance</i>	<i>General Ledger</i>
43	<i>Balance Sheet</i>	<i>Assets, Chart of Account</i>
44	<i>Profit and Loss</i>	<i>Customer Invoices, Vendor Bills</i>
45	<i>Chart of Accounts</i>	<i>General Ledger, Chart of Account</i>
46	<i>Fiscal Positions</i>	<i>Chart of Accounts</i>
47	<i>Bank Accounts</i>	<i>Payment Terms</i>
48	<i>Payment Terms</i>	<i>Vendor Payments, Customer Invoices</i>
49	<i>Budgetary Positions</i>	<i>Budgets</i>
50	<i>Analytic Accounts</i>	<i>Analytic Entries Reporting</i>
51	<i>Payments Acquires</i>	<i>Customer Invoices, Vendor Payments</i>
52	<i>Referral</i>	<i>Employees</i>
53	<i>Employees</i>	<i>Requirement</i>
54	<i>Requirement</i>	<i>Expenses, Chart of Account</i>
55	<i>Expenses</i>	<i>Employees, Requirement</i>
56	<i>Appraisal</i>	<i>Employees</i>
57	<i>Time Off</i>	<i>Employees, Time Sheet</i>
58	<i>Surveys</i>	<i>Employees, Requirement</i>
59	<i>Attendances</i>	<i>Employees, Time Sheet</i>
60	<i>Time Sheet</i>	<i>Employees, Attendances</i>
61	<i>Payroll</i>	<i>Employees</i>

## 4.6 Analisis Data Pada Enterprise Resource Planning

Berikut adalah data yang dibutuhkan *Business Function* pada setiap Enterprise Resource Planning.

### 1. Odoo

Pada Tabel 4.23 tersedia daftar masing-masing *bisnis function* dan data yang dibutuhkan pada ERP Odoo.

**Tabel 4.23. Bussiness Function Odoo dan data yang dibutuhkan**

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Odoo
<i>CRM</i>	<i>Pipeline</i>	Data Penjualan (Data Produk dan Data Customer) [68]
	<i>Quotations</i>	-
	<i>Pipeline Reporting</i>	customer [68]
<i>Sales Management</i>	<i>Quotation Sales</i>	Data Produk Saleable
	<i>Sales Order</i>	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak
	<i>Orders to Upsell</i>	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak
	<i>Products Sales</i>	Data Produk Saleable
	<i>Sales Report</i>	Data Customer
<i>Purchase Management</i>	<i>Requests for Quotation</i>	Data Produk [14]
	<i>Purchase Orders</i>	Data pembelian (Data Produk dan Data Vendor) [14]
	<i>Product Purchase</i>	Data Produk [68]
	<i>Control Incoming Products</i>	Data pembelian (Data Produk dan Data Vendor) [69]
	<i>Control Vendor Bills</i>	Data Produk [14]
<i>Inventory Management</i>	<i>Stock Transfers</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk [68]
	<i>Inventory Adjustments</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk [68]
	<i>Scrap</i>	Data Produk [68]
	<i>Run Scheduler</i>	-
	<i>Products</i>	Data Produk [68]
	<i>Reordering Rules</i>	Data Produk [68]
	<i>Inventory Report</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk [14]

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Odoo
<i>Manufacturing</i>	<i>Inventory Valuation</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk [68]
	<i>Product Moves</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data [68]
	<i>Warehouse Management</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk [68]
	<i>Unit of Measures</i>	Data produk
<i>Invoicing Management</i>	<i>Manufacturing Orders</i>	Data Produk [68]
	<i>Work Order</i>	-
	<i>Bill of Materials</i>	-
	<i>Routing</i>	Data Produk [68]
	<i>Work Centers</i>	
<i>Management</i>	<i>Customer Invoices</i>	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak
	<i>Customer Credit Notes</i>	Data Customer, Data Produk Saleable
	<i>Vendor Bills</i>	Data Vendor, Data Purchasable Product, Data Taxes
	<i>Vendor Payments</i>	Data Vendor, Data Purchasable Product
	<i>Budgets</i>	Data Anggaran
	<i>Assets</i>	Data Aset
	<i>Manual Reconciliation</i>	Data Account Bank
	<i>Analytic Entries Reporting</i>	Data Customer
	<i>Product Margins Reporting</i>	Data Produk Saleable, Data Purchasable Product
	<i>Journal Audit</i>	Data COA
	<i>Partner Ledger</i>	Data Vendor
	<i>General Ledger</i>	Data COA
	<i>Trial Balance</i>	Data COA
	<i>Balance Sheet</i>	Data COA
	<i>Profit and Loss</i>	Data COA
	<i>Chart of Accounts</i>	Data COA
	<i>Fiscal Positions</i>	Data Pajak
	<i>Bank Accounts</i>	Data Account Bank
	<i>Payment Terms</i>	Data Vendor
	<i>Budgetary Positions</i>	Data Anggaran
	<i>Analytic Accounts</i>	Data COA
	<i>Payments Acquires</i>	Data Account Bank

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Odoo
<i>HRM</i>	<i>Referral</i>	Data Karyawan
	<i>Employees</i>	Data Karyawan
	<i>Requirement</i>	Data Pelamar Kerja
	<i>Expenses</i>	Data Karyawan, Data pengeluaran ( Data produk, Data tagihan)
	<i>Appraisal</i>	Data Karyawan
	<i>Time Off</i>	Data Karyawan, Data Kehadiran/ Absensi
	<i>Surveys</i>	Data Karyawan
	<i>Attendances</i>	Data Karyawan, Data Kehadiran/ Absensi
	<i>Time Sheet</i>	Data Karyawan, Data Kehadiran/ Absensi
	<i>Payroll</i>	Data Karyawan, Data Gaji/ Upah
<i>Rental Management</i>	<i>Rental Quotation</i>	Data Rental Product
	<i>Rental Orders</i>	Data Rental Product, Data Pelanggan
	<i>Rental Products</i>	Data Rental Product
	<i>Rental Product Variants</i>	Data Rental Product
	<i>Rental Contracts</i>	Data Rental Product, Data Pelanggan, Data Taxes
	<i>Rental Invoices</i>	Dat Pelanggan, Data Rental Product, Data Taxes [80]
<i>Saving and Loan [84]</i>	<i>Master Data</i>	Data Anggota, Data jenis tabungan, Data jenis pinjaman, Data COA
	<i>Savings/ Tabungan</i>	Data Anggota, Data jenis tabungan
	<i>Loans/ Peminjaman Dana</i>	Data Anggota, Data jenis pinjaman
	<i>Validation</i>	Data Anggota, Data jenis tabungan, Data jenis pinjaman, Data COA
	<i>Report</i>	Data Anggota, Data jenis tabungan, Data jenis pinjaman, Data COA

## 2. Adempiere

Pada Tabel 4.24 tersedia daftar masing-masing *bisnis function* dan data yang dibutuhkan pada ERP Adempiere.

**Tabel 4.24. Business Function Adempiere dan data yang dibutuhkan**

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Adempiere
<i>CRM</i>	<i>Pipeline</i>	-
	<i>Quotations</i>	Data Produk Saleable [61]
	<i>Pipeline Reporting</i>	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak [61]
<i>Sales Management</i>	<i>Quotation Sales</i>	-
	<i>Sales Order</i>	-
	<i>Orders to Upsell</i>	-
	<i>Products Sales</i>	Data Product [83]
	<i>Sales Report</i>	Data Produk dan Data Gudang [83]
<i>Purchase Management</i>	<i>Requests for Quotation</i>	Data Produk dan Data Gudang [83]
	<i>Purchase Orders</i>	-
	<i>Product Purchase</i>	-
	<i>Control Incoming Products</i>	Data Produk dan Data Gudang [71]
	<i>Control Vendor Bills</i>	-
<i>Inventory Management</i>	<i>Stock Transfers</i>	
	<i>Inventory Adjustments</i>	-
	<i>Scrap</i>	
	<i>Run Scheduler</i>	-
	<i>Products</i>	-
	<i>Reordering Rules</i>	-
	<i>Inventory Report</i>	Data Produk dan Data Gudang [71]
	<i>Inventory Valuation</i>	Data Produk dan Data Gudang [71]
	<i>Product Moves</i>	-
	<i>Warehouse Management</i>	Data Produk dan Data Gudang [71]
	<i>Unit of Measures</i>	-
<i>Manufacturing</i>	<i>Manufacturing Orders</i>	-
	<i>Work Order</i>	Data Produk [71]
	<i>Bill of Materials</i>	
	<i>Routings</i>	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak [66]
	<i>Work Centers</i>	Data Customer, Produk Saleable [66]

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Adempiere
<i>Invoicing Management</i>	<i>Customer Invoices</i>	Data Vendor, Data Purchasable Product, Data [66]
	<i>Customer Credit Notes</i>	Data Vendor, Data Purchasable Product [66]
	<i>Vendor Bills</i>	Data Anggaran [59]
	<i>Vendor Payments</i>	-
	<i>Budgets</i>	-
	<i>Assets</i>	-
	<i>Manual Reconciliation</i>	-
	<i>Analytic Entries Reporting</i>	Data COA [59]
	<i>Product Margins Reporting</i>	-
	<i>Journal Audit</i>	Data COA [59]
	<i>Partner Ledger</i>	Data COA [59]
	<i>General Ledger</i>	Data COA [59]
	<i>Trial Balance</i>	Data COA [59]
	<i>Balance Sheet</i>	-
	<i>Profit and Loss</i>	-
	<i>Chart of Accounts</i>	-
	<i>Fiscal Positions</i>	-
	<i>Bank Accounts</i>	-
	<i>Payment Terms</i>	-
	<i>Budgetary Positions</i>	-
	<i>Analytic Accounts</i>	-
	<i>Payments Acquires</i>	-
<i>HRM</i>	<i>Referral</i>	-
	<i>Employees</i>	-
	<i>Requirement</i>	-
	<i>Expenses</i>	-
	<i>Appraisal</i>	-
	<i>Time Off</i>	-
	<i>Surveys</i>	-
	<i>Attendances</i>	Data Produk Saleable [59]

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Adempiere
	<i>Time Sheet</i>	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak [59]
	<i>Payroll</i>	-

### 3. Dolibarr

Pada Tabel 4.25 tersedia daftar masing-masing *bisnis function* dan data yang dibutuhkan pada ERP Dolibarr.

**Tabel 4.25. Bussiness Function Dolibarr dan data yang dibutuhkan**

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Dolibarr
<i>CRM</i>	<i>Pipeline</i>	Data Produk Saleable [19]
	<i>Quotations</i>	Nama customer, referensi customer, tanggal, diskon, nama barang, jumlah barang, pajak, total pembayaran [19]
	<i>Pipeline Reporting</i>	-
<i>Sales Management</i>	<i>Quotation Sales</i>	Data Produk Saleable [59]
	<i>Sales Order</i>	-
	<i>Orders to Upsell</i>	Data Produk
	<i>Products Sales</i>	Data Produk
	<i>Sales Report</i>	-
<i>Purchase Management</i>	<i>Requests for Quotation</i>	-
	<i>Purchase Orders</i>	-
	<i>Product Purchase</i>	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Control Incoming Products</i>	-
	<i>Control Vendor Bills</i>	Data Produk dan Data Gudang
<i>Inventory Management</i>	<i>Stock Transfers</i>	-
	<i>Inventory Adjustments</i>	Data Customer, Data Vendor/Supplier, dan Data Produk
	<i>Scrap</i>	-
	<i>Run Scheduler</i>	-
	<i>Products</i>	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Reordering Rules</i>	Data Produk dan Data Gudang

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Dolibarr
<i>Manufacturing</i>	<i>Inventory Report</i>	-
	<i>Inventory Valuation</i>	Data produk
	<i>Product Moves</i>	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Warehouse Management</i>	-
	<i>Unit of Measures</i>	-
<i>Invoicing Management</i>	<i>Manufacturing Orders</i>	-
	<i>Work Order</i>	
	<i>Bill of Materials</i>	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak [19]
	<i>Routings</i>	-
	<i>Work Centers</i>	Data Vendor, Data Purchasable Product, Data Taxes [59]
<i>Customer Management</i>	<i>Customer Invoices</i>	Data Vendor, Data Purchasable Product, Data Taxes [59]
	<i>Customer Credit Notes</i>	-
	<i>Vendor Bills</i>	-
	<i>Vendor Payments</i>	-
	<i>Budgets</i>	-
	<i>Assets</i>	-
	<i>Manual Reconciliation</i>	Data COA [59]
	<i>Analytic Entries</i>	Data COA [59]
	<i>Reporting</i>	
	<i>Product Margins</i>	Data COA [59]
	<i>Reporting</i>	
	<i>Journal Audit</i>	Data COA [59]
	<i>Partner Ledger</i>	Data COA [59]
	<i>General Ledger</i>	Data COA [59]
	<i>Trial Balance</i>	-
	<i>Balance Sheet</i>	-
	<i>Profit and Loss</i>	Data Produk Saleable [19]
	<i>Chart of Accounts</i>	Nama customer, referensi customer, tanggal, diskon, nama barang, jumlah barang, pajak, total pembayaran [19]
	<i>Fiscal Positions</i>	-
	<i>Bank Accounts</i>	Data Produk Saleable [59]

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Dolibarr
<i>HRM</i>	<i>Payment Terms</i>	-
	<i>Budgetary Positions</i>	Data Produk
	<i>Analytic Accounts</i>	Data Produk
	<i>Payments Acquires</i>	-
<i>CRM</i>	<i>Referral</i>	-
	<i>Employees</i>	-
	<i>Requirement</i>	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Expenses</i>	-
	<i>Appraisal</i>	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Time Off</i>	-
	<i>Surveys</i>	Data Customer, Data Vendor/Supplier, dan Data Produk
	<i>Attendances</i>	-
	<i>Time Sheet</i>	-
	<i>Payroll</i>	Data Produk dan Data Gudang

### Hasil Analisis

Pada Tabel 4.26 tersedia pemetaan *Business Function* dengan *Data* pada setiap sistem ERP.

**Tabel 4.26. Data yang dibutuhkan pada Bussiness Function setiap sistem ERP**

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Data		
		Odoo	Adempiere	Dolibarr
<i>CRM</i>	<i>Pipeline</i>	Data Penjualan (Data Produk dan Data Customer)	-	List Penjualan (Data Produk dan Data Customer)
	<i>Quotations</i>	-	-	-
	<i>Pipeline Reporting</i>	customer	-	-
<i>Sales Management</i>	<i>Quotation Sales</i>	Data Produk Saleable	-	Data Produk Saleable

Functional Area	Bussniness Function	Data		
		Odoo	Adempiere	Dolibarr
	<i>Sales Order</i>	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak	-	Nama customer, referensi customer, tanggal, diskon, nama barang, jumlah barang, pajak, total pembayaran
	<i>Orders to Upsell</i>	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak	-	-
	<i>Products Sales</i>	Data Produk Saleable	Data Produk Saleable	Data Produk Saleable
	<i>Sales Report</i>	Data Customer	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak	-
	<i>Requests for Quotation</i>	Data Produk	-	Data Produk
	<i>Purchase Orders</i>	Data pembelian (Data Produk dan Data Vendor)	-	Data Produk
	<i>Product Purchase</i>	Data Produk	-	-
	<i>Control Incoming Products</i>	Data pembelian (Data Produk dan Data Vendor)	Data Product	-
	<i>Control Vendor Bills</i>	Data Produk	Data Produk dan Data Gudang	-
	<i>Stock Transfers</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk	Data Produk dan Data Gudang	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Inventory Adjustments</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk	-	-

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Data		
		Odoo	Adempiere	Dolibarr
<i>Inventory Management</i>	<i>Scrap</i>	Data Produk	-	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Run Scheduler</i>	-	Data Produk dan Data Gudang	-
	<i>Products</i>	Data Produk	-	Data Customer, Data Vendor/Supplier, dan Data Produk
	<i>Reordering Rules</i>	Data Produk		-
	<i>Inventory Report</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk	-	-
	<i>Inventory Valuation</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk		Data Produk dan Data Gudang
	<i>Product Moves</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk	-	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Warehouse Management</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk	-	-
	<i>Unit of Measures</i>	Data produk	-	Data produk
<i>Manufacturing</i>	<i>Manufacturing Orders</i>	Data Produk	Data Produk dan Data Gudang	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Work Order</i>	-	Data Produk dan Data Gudang	-
	<i>Bill of Materials</i>	-	-	-
	<i>Routings</i>	Data Produk	Data Produk dan Data Gudang	-
	<i>Work Centers</i>		-	
<i>Invoicing Management</i>	<i>Customer Invoices</i>	Data Customer, Data Produk	-	-

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Data		
		Odoo	Adempiere	Dolibarr
<i>Customer Credit Notes</i>		Saleable, Data Pajak		
	<i>Customer Credit Notes</i>	Data Customer, Data Produk Saleable	-	-
	<i>Vendor Bills</i>	Data Vendor, Data Purchasable Product, Data Taxes		Data Produk dan Data Gudang
	<i>Vendor Payments</i>	Data Vendor, Data Purchasable Product	-	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Budgets</i>	Data Anggaran	-	-
	<i>Assets</i>	Data Aset	-	Data produk
	<i>Manual Reconciliation</i>	Data Account Bank	Data Produk dan Data Gudang	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Analytic Entries Reporting</i>	Data Customer	Data Produk dan Data Gudang	-
	<i>Product Margins Reporting</i>	Data Produk Saleable, Data Purchasable Product	-	-
	<i>Journal Audit</i>	Data COA	Data Produk dan Data Gudang	-
	<i>Partner Ledger</i>	Data Vendor	-	
	<i>General Ledger</i>	Data COA	-	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak
	<i>Trial Balance</i>	Data COA	Data Produk	-
	<i>Balance Sheet</i>	Data COA		Data Vendor, Data Purchasable Product, Data Taxes

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Data		
		Odoo	Adempiere	Dolibarr
<i>Profit and Loss</i>	<i>Chart of Accounts</i>	Data COA	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak	Data Vendor, Data Purchasable Product, Data Taxes
	<i>Fiscal Positions</i>	Data COA	Data Customer, Produk Saleable	-
	<i>Bank Accounts</i>	Data Pajak	Data Vendor, Data Purchasable Product, Data	-
	<i>Payment Terms</i>	Data Account Bank	Data Vendor, Data Purchasable Product	-
	<i>Budgetary Positions</i>	Data Vendor	Data Anggaran	-
	<i>Analytic Accounts</i>	Data COA	-	Data COA
	<i>Payments Acquires</i>	Data Account Bank	-	Data COA
	<i>Referral Employees</i>	Data Karyawan	-	Data COA
<i>HRM</i>	<i>Recuirement</i>	Data Karyawan	Data COA	Data COA
	<i>Expenses</i>	Data Pelamar Kerja	-	Data COA
	<i>Appraisal</i>	Data Karyawan	Data COA	-
	<i>Time Off</i>	Data Karyawan, Data Kehadiran/ Absensi	Data COA	-
	<i>Surveys</i>	Data Karyawan	Data COA	Data Account Bank

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Data		
		Odoo	Adempiere	Dolibarr
	<i>Attendances</i>	Data Kayawan, Data Kehadiran/ Absensi	-	-
	<i>Time Sheet</i>	Data Kayawan, Data Kehadiran/ Absensi	-	-
	<i>Payroll</i>	Data Karyawan, Data Gaji/ Upah	-	-
<i>Rental Management</i>	<i>Rental Quotation</i>	Data Rental Product	-	-
	<i>Rental Orders</i>	Data Rental Product, Data Pelanggan	-	-
	<i>Rental Products</i>	Data Rental Product	-	-
	<i>Rental Product Variants</i>	Data Rental Product	-	-
	<i>Rental Contracts</i>	Data Rental Product, Data Pelanggan, Data Taxes	-	-
	<i>Rental Invoices</i>	Data Pelanggan, Data Rental Product, Data Taxes	-	-
<i>Saving and Loan</i>	<i>Master Data</i>	Data Anggota, Data jenis tabungan, Data jenis pinjaman, Data COA	-	-
	<i>Savings/ Tabungan</i>	Data Anggota, Data jenis tabungan	-	-

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Data		
		Odoo	Adempiere	Dolibarr
	<i>Loans/ Peminjaman Dana</i>	Data Anggota, Data jenis pinjaman	-	-
	<i>Validation</i>	Data Anggota, Data jenis tabungan, Data jenis pinjaman, Data COA	-	-
	<i>Report</i>	Data Anggota, Data jenis tabungan, Data jenis pinjaman, Data COA	-	-

#### **4.7 Analisis Pertanyaan Sistem Informasi Rekomendasi**

##### **Penelitian Terdahulu**

Pada analisis Pertanyaan Sistem Informasi Rekomendasi ERP terdapat 5 penelitian terdahulu yang mendukung analisis, yaitu sebagai berikut:

##### **1. Kesuksesan dan Kegagalan Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) dan Contoh Studi Kasus PT Semen Gresik & Fox Meyer [30]**

Dalam mengimplementasikan ERP di Semen Gresik, beberapa aspek teknis yang dilakukan oleh departemen Information Technology (IT) diantaranya :

1. Mengimplementasikan sofware J.D.Edwards
2. Membangun sistem jaringan komputer (LAN/WAN)
3. Membangun infrastruktur server dan database
4. Membangun tata ruang sistem informasi
5. Menyusun dokumentasi sistem.

Sedangkan aspek non teknis yang dipertimbangkan oleh departemen IT pada khususnya serta perusahaan pada umumnya dalam menyongsong implementasi ERP adalah :

1. Komitmen manajemen agar implementasi berhasil sehingga yang dipertimbangkan tidak lagi apakah Software tersebut yang “The Best”.
  2. Proses mapping dilakukan karena bisnis proses J.D.Edwards ternyata tidak sama dengan bisnis proses yang dijalankan Semen Gresik. Dari proses mapping ini ada dua kemungkinan yaitu bisnis proses semen Gresik mengikuti J.D.Edwards atau sebaliknya. Tahap selanjutnya yang dilakukan adalah mengkaji efek dalam jangka panjang dan pendek terhadap pemilihan bisnis proses yang akan dipakai. Sebagai contoh proses pengadaan barang diputuskan oleh Semen Gresik untuk mengikuti bisnis proses J.D.Edwards.
  3. Perubahan bisnis proses dan implementasi ERP menyebabkan perubahan-perubahan dalam struktur organisasi berupa bertambahnya job discription dan unit-unit kerja baru yang berfungsi untuk mendukung implementasi ERP.
- 2. Penerapan ERP Modul Warehouse Management pada Waroenk Laundry dengan Metode Spiral [86]**
- Berikut ini adalah ringkasan poin-poin yg bisa digunakan sebagai pedoman pada saat implementasi ERP: ERP adalah bagian dari infrastruktur perusahaan, dan sangat penting untuk kelangsungan hidup perusahaan. Semua orang dan bagian yang akan terpengaruh oleh adanya ERP harus terlibat dan memberikan dukungan ERP ada untuk mendukung fungsi bisnis dan meningkatkan produktivitas, bukan sebaliknya. Tujuan implementasi ERP adalah untuk meningkatkan daya saing perusahaan Pelajari kesuksesan dan kegagalan implementasi ERP, jangan berusaha membuat sendiri praktek implementasi ERP. Ada metodologi tertentu untuk implementasi ERP yang lebih terjamin keberhasilannya.
- Metode ini terdiri atas empat tahapan utama yaitu *preparation, conception, realization, dan go live & support.*

i. *Preparation*

Preparation merupakan tahapan perencanaan mengenai aspek yang diperlukan dalam implementasi ERP. Seperti pengumpulan data serta

kebutuhan yang ada di sebuah perusahaan yang menjadi sebuah objek implementasi.

ii. *Conception*

Inti pada tahapan ini yaitu menyesuaikan bagaimana desain proses bisnis yang tepat antara perusahaan yang mengimplementasikan ERP dengan software OpenERP itu sendiri. Selain itu untuk menetukan risiko yang mungkin terdapat pada saat implementasi.

iii. *Realization*

Pada tahap ini dilakukan penyesuaian (customization) OpenERP sesuai dengan proses bisnis perusahaan, kemudian dilakukan pengujian dan selanjutnya dilakukan migrasi data.

iv. *Go Live*

Pada tahapan ini, aplikasi dengan modul warehouse management udah diterapkan sesuai dengan proses bisnis yang sudah ditetapkan sebelumnya di dalam Waroenk Laundry.

### **3. Kesuksesan dan Kegagalan Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) pada Perusahaan dan Contoh Studi Kasus [87]**

Beberapa kendala yang dihadapi dalam implementasi dikategorikan menjadi 3 aspek:

1. Teknis, Diantaranya masalah bahasa dan perubahan dari model hard copy menjadi model display.
  - Penggunaan Software ERP menuntut terminologi istilah yang sama sehingga istilah istilah dalam produksi, penjualan, dll yang digunakan harus dirubah sesuai istilah istilah dalam ERP yang berbahasa Inggris.
  - Pengambilan keputusan yang dilakukan oleh pihak manajemen secara tradisional dilakukan dengan menggunakan model hard copy dimana Manajer menandatangani tumpukan kertas yang dimejanya dipaksa untuk membuka komputer karena proses Approval dilakukan melalui media tersebut (model display).

2. Budaya, Implementasi ERP yang berbasis penggunaan teknologi menuntut perubahan-perubahan yang harus dilakukan karyawan diantaranya harus aware terhadap penggunaan software tersebut (sebagai contoh selalu update data).
3. Politik, Kendala yang menghambat implementasi berasal dari dalam tubuh departemen IT sendiri dan dari luar departemen.
  - Sebagian besar karyawan IT merasa pekerjaannya akan hilang karena digantikan oleh sistem tersebut. Hal ini dikarenakan sebelum penerapan sistem ERP, bagian IT inilah yang bertanggung jawab untuk membuat aplikasi-aplikasi sesuai dengan kebutuhan user disemua departemen. Beberapa karyawan di luar departemen IT juga merasa terancam dengan kekurangnya kekuasaan karena sebagian pekerjaan akan dilakukan oleh software ERP.
  - Dengan alasan politis tertentu, beberapa unit kerja yang sebenarnya bisa dihapus tidak dapat dilakukan.
  - Keengganan user atau karyawan departemen lain pada saat diimplementasikan software karena adanya unsur “ketidakpercayaan” terhadap departemen IT. Ketidakpercayaan tersebut timbul karena ketakutan bahwa data-data atau laporanlaporan rahasia mereka akan diketahui oleh bagian IT selaku administrator.

#### **4. Implementasi Odoo Pada Industri Rumah Tangga Studi Kasus Pada “Kopi Karir” [88]**

Dari gambaran proses bisnis yang telah diuraikan diatas, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis kebutuhan modul OODOO yang diterapkan. Pada kasus ini modul yang dibutuhkan adalah Modul Accounting.

Modul ini berfungsi untuk melakukan transaksi keuangan baik itu pembelian maupun penjualan. Modul accounting dapat dikatakan sebagai jantungnya system ERP, dikatakan demikian karena inti dari seluruh proses dalam sebuah system ERP

adalah laporan keuangan, dengan laporan keuangan yang baik perusahaan dapat mengambil keputusan yang strategis dengan cepat dan akurat.

Modul ini merupakan modul yang wajib diinstal pertama kali. Hal ini karena modul accounting ini akan banyak memiliki hubungan dengan modul-modul yang lain, hal ini untuk melakukan konfigurasi awal untuk kebutuhan modul-modul lainnya.

### **5. Penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) dan Pengelolaan Hubungan dengan Pelanggan untuk Sistem Informasi Penjualan pada Toko Soviah [89]**

Pada tahap pengujian hasil penerapan aplikasi yang telah dilakukan akan dibandingkan dengan proses manual yang dilakukan perusahaan. Pengujian pembelian barang dilakukan oleh perusahaan, memperoleh faktur manual.

Sementara itu proses penerapan yang telah dilakukan menggunakan aplikasi Odoo menghasilkan faktur pembelian barang lebih baik, yang dapat dicetak secara otomatis menggunakan aplikasi dengan mengambil kembali data transaksi yang sudah di entrikan sebelumnya ke dalam aplikasi.

Laporan-laporan yang dapat dihasilkan oleh aplikasi Odoo, antara lain laporan keuangan perusahaan (Profit and Loss, Balance Sheet), laporan pembelian, laporan persediaan barang, dan laporan penjualan barang. Laporan ini dapat dihasilkan secara otomatis oleh aplikasi Odoo. Sehingga pihak perusahaan dapat melihat kondisi keuangan mereka secara real time kapan pun mereka membutuhkannya.

#### **Hasil Analisis**

Dalam melakukan rekomendasi ERP yang tepat untuk BUMDes tim peneliti mengajukan beberapa pertanyaan dimana pertanyaan tersebut akan dijawab oleh pihak BUMDes untuk memastikan kebutuhan BUMDes tersebut.

Pertanyaan yang dilakukan pertama kali adalah pengumpulan data serta kebutuhan yang ada di sebuah perusahaan yang menjadi sebuah objek implementasi [68]. Pertanyaan yang pertama adalah data bumdes berupa nama, alamat, nomor telepon dan email.

Selanjutnya adalah pertanyaan mengenai data arsitektur. Pertanyaan dalam tahap ini adalah bahasa, platform serta jumlah user.

1. Bahasa merupakan hal yang harus ditanyakan karena didalam ERP terdapat berbagai Bahasa yang disediakan. Selain itu Penggunaan Software ERP menuntut terminologi istilah yang sama sehingga istilahistilah dalam produksi, penjualan, dll yang digunakan harus dirubah sesuai istilah istilah dalam ERP yang berbahasa Inggris [86], Bahasa yang disediakan ERP dapat dilihat pada Subbab 4.3.

2. Platform

Pertanyaan ini dikaitkan pada beberapa aspek teknis yang dilakukan oleh departemen Information Technology (IT) salah satunya adalah platform. Platform ini digunakan sebagai wadah implementasi ERP tersebut. Terdapat 3 platform yang harus dipilih oleh pihak BUMDes. Dengan adanya pertanyaan ini, pihak BUMdes dapat memilih platform yang sesuai dengan kebutuhan BUMDes tersebut. Bahasa yang disediakan ERP dapat dilihat pada Subbab 4.3.

3. Jumlah User

Jumlah user sangat mempengaruhi ERP yang akan diimplementasikan. Dalam Implementasi ERP yang berbasis penggunaan teknologi menuntut perubahan-perubahan yang harus dilakukan karyawan [86]. Yang artinya tidak semua karyawan memiliki hak akses terhadap ERP tersebut. Hal tersebut tergantung pada pilihan pihak BUMDes. Jumlah user untuk setiap ERP dapat dilihat pada Subbab 4.3.

Kemudian, pertanyaan terkait fitur ERP. Adapaun pertanyaan-pertanyaan tersebut adalah sebagai berikut.

1. Dokumen Keuangan dan Format Laporan Keuangan

Modul accounting dapat dikatakan sebagai jantungnya system ERP, dikatakan demikian karena inti dari seluruh proses dalam sebuah system ERP adalah laporan keuangan, dengan laporan keuangan yang baik perusahaan dapat mengambil keputusan yang strategis dengan cepat dan akurat [89]. Hal ini lah yang menjadi acuan tim peneliti menjadikan dokumen menjadi pertanyaan. Hal tersebut dilatarbelakangi oleh tidak semua ERP memiliki dokumen keuangan yang sama. Dalam hal ini, pihak

BUMDes dapat memilih dokumen keuangan sesuai dengan butuhkan BUMDes tersebut serta format laporan keuangan tersebut. Dokumen keuangan untuk setiap ERP dapat dilihat pada Subbab 4.3.

## 2. *Business Function*

Pertanyaan ini terkait pengumpulan data serta kebutuhan yang ada di sebuah perusahaan yaitu BUMDes. Pilihan *business function* ini, akan disesuaikan dengan BUMDes. Pemilihan *business function* akan menghasilkan *functional area* yang sesuai. Pertanyaan ini juga mencakup *business process* yang terdapat functional area yang berbayar yaitu *functional area / modul Saving and Loan dan Rental Management*. Business Function untuk setiap ERP dapat dilihat pada Subbab 4.5.

Pada pilihan *business function* terdapat pada functional area yang berbayar, akan ditambahkan pernyataan bahwa untuk mengimplementasikan modul tersebut membutuhkan biaya. Biaya tersebut telah dijelaskan pada Subbab 4.4. Pernyataan tersebut dilatar belakangi karena dalam analisis, ERP direkomendasikan karena mempunyai biaya yang tidak besar dalam melakukan implementasi.

## **4.8 Analisis Panduan Implementasi ERP**

### **Penelitian Terdahulu**

#### **1. Penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) Pengadaan Bahan Baku dan Pengelolaan Produksi Pada Perusahaan Furniture Menggunakan ADempiere (Studi Kasus: CV Roland Kencana) [85]**

CV Roland Kencana merupakan perusahaan industri manufaktur di bidang *furniture*. Perusahaan *furniture* ini memproduksi perlengkapan dapur (*kitchen set*), perlengkapan kamar seperti lemari dan *full set* tempat tidur atau produk sesuai dengan permintaan pelanggan. Perusahaan perlu memiliki sistem komputerisasi yang terintegrasi untuk mendukung proses bisnis dan saling terintegrasi sehingga dapat membantu pengambilan keputusan dengan tepat. ERP (*Enterprise Resource Planning*) merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Dengan sistem ERP, perusahaan dapat mengintegrasikan dan meningkatkan efisiensi proses bisnis. Aplikasi ADempiere ini merupakan aplikasi tidak berbayar atau *open source* dan dapat dikustom sesuai dengan proses bisnis perusahaan yang akan digunakan dan sistem yang saling terintegrasi. Dengan adanya ADempiere, pencatatan akan lebih akurat dan lebih cepat dibandingkan pencatatan yang masih manual, sehingga dapat meminimalkan kesalahan pencatatan, pemesanan produk, persediaan bahan baku, pengelolaan gudang, laporan produksi, dan laporan keuangan. Adapun tahapan implementasi ADempiere yang dilakukan meliputi instalasi, konfigurasi, input data master, dan input transaksi. Konfigurasi client merupakan langkah pertama yang harus dilakukan untuk membuat client baru dan admin perusahaan pada aplikasi. Setup *Business Partner* bertujuan untuk membuat data konsumen dan data suplier. Setelah proses instalasi aplikasi ADempiere dilakukan, konfigurasi, dan input data master selesai, penerapan aplikasi telah bisa dilakukan.

## **2. Implementasi dan Konfigurasi Free Open Source Enterprise Resource Planning (ERP) Odoo 9.0c: Studi Kasus: UD. Morodadi [90]**

UD. Morodadi adalah sebuah perusahaan industri furniture dan desain interior yang memproduksi barang-barang furniture untuk perlengkapan perhotelan, apartemen, perkantoran dan perumahan. UD. Morodadi masih menggunakan pencatatan dan pembukuan secara manual sebagai pelaporan. Pelaporan tersebut terdiri dari laporan pelanggan, laporan penjualan, laporan pembelian material, dan laporan keuangan. Selain terdapat data-data penting pada laporan tersebut, data tersebut juga digunakan sebagai bahan evaluasi bisnis perusahaan. Solusi untuk permasalahan diatas adalah dengan penerapan ERP, dimana dalam praktiknya ERP dapat mengotomasi praktik bisnis dan prosedur bisnis suatu perusahaan. Penelitian ini menggunakan software Odoo versi 9.0c yaitu salah satu sistem ERP open source yang berbasis web. Odoo menyediakan berbagai modul yang sesuai dengan proses bisnis perusahaan. Diantaranya adalah *Sales, Purchase, Accounting, Manufacture, Inventory* dan lainnya. Dalam proses pengembangannya, terdapat 2 kali tahapan implementasi ERP Odoo pada penelitian ini meliputi:

### **a. Tahap Implementasi 1**

Pada tahap ini akan dijelaskan secara mendetail mengenai tahap implementasi versi pertama mulai dari instalasi, konfigurasi umum, pengaplikasian modul dan konversi data dan *Conference Room Pilot fase Build CRP*.

#### **a. Instalasi dan Konfigurasi**

Adapun proses yang dilakukan pada tahap ini adalah Installasi ERP Odoo, pembuatan database, melakukan konfigurasi dengan membuat sistem kedalam Bahasa Indonesia, konfigurasi modul sesuai kebutuhan perusahaan

#### **b. Konversi Data**

Tahap konversi data adalah tahap dimana mengadaptasikan suatu data mentah ke dalam data yang sesuai dengan format pada sistem ERP Odoo. Ada beberapa data yang harus dikonversikan, antara lain Chart of account, data partner yaitu meliputi data pelanggan dan data supplier, serta data material dan data produk dari UD. Morodadi.

#### **c. Conference Room Pilot (CRP)**

Pada tahap ini akan dilakukan live demo kepada pihak UD. Morodadi. Pada live demo akan diberikan beberapa skenario untuk memvalidasi sistem apakah sudah sesuai dengan proses bisnis yang diharapkan dan memperoleh kemungkinan adanya koreksi atau pengembangan sistem kedepan. Skenario yang akan didemokan antara lain log in (membuka odoo), proses sales order, proses manufacturing order dan purchase order serta membuat kontak dan katalog produk. Pada tahap ini pemilik UD. Morodadi akan memberikan feedback untuk perbaikan sistem mendatang.

### **b. Tahap Implementasi 2**

Tahap ini adalah implementasi lanjutan dari tahap pertama. Setelah mendapatkan feedback dari pihak UD. Morodadi, kemudian peneliti mengembangkan sistem erp odoo agar sesuai dan seperti yang diinginkan oleh UD. Morodadi. Saran dari tahap implementasi 1 adalah tentang penghilangan kolom pajak pada proses penjualan (tabel produk) dan modul untuk mengelola karyawan dan penggajian.

### **3. Implementasi Modul *Accounting* dan *Finance* Menggunakan Aplikasi Odoo Dengan *Enterprise Resource Planning* Metode *Iterative Waterfall* Pada Pt Albasia Nusa Karya [45]**

PT. Albasia Nusa Karya merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang olah kayu (*woodworking*) dengan produknya adalah *bare core*. Salah satu proses bisnis yang ada pada PT. Albasia Nusa Karya adalah pada bagian akuntansi. Proses bisnis akuntansi yang ada dalam perusahaan meliputi aktivitas pencatatan dan pencetakan laporan akuntansi pembelian bahan baku kayu albasia serta laporan keuangan perusahaan. PT. Albasia Nusa Karya telah memiliki sistem untuk mengelola akuntansinya namun hal tersebut tidak lantas terhindar dari berbagai masalah yang ada. Permasalahan utama pada bagian akuntansi yaitu belum adanya sistem yang terintegrasi antara bagian akuntansi, *warehouse*, dan *purchasing* dalam suatu proses bisnis pengadaan bahan baku. Hal ini membuat adanya perbedaan data transaksi dan rentannya terhadap duplikasi data. Pembangunan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) pada PT. Albasia Nusa Karya dilakukan untuk menanggapi permasalahan tersebut dengan tujuan mengatasi permasalahan integrasi pada bagian akuntansi dengan divisi *warehouse* dan *purchasing*. Tahap implementation *application* merupakan tahap penerapan sistem yang akan dibangun pada PT. Albasia Nusa Karya. Pemasangan sistem dilakukan sesuai dengan proses bisnis usulan (*Tobe*). Dimulai dengan instalasi database dan instalasi modul-modul yang dibutuhkan pada proses bisnis pengadaan bahan baku. Setelah instalasi dilakukan, berikutnya adalah penyesuaian aplikasi dengan kebutuhan sistem yang telah dianasis.

1. Instalasi aplikasi
2. Penyesuaian *Companies* dan *User*
3. Konfigurasi *CoA, Bank Accounts, Journal, Payment Terms*
4. Menghilangkan *ask refund* dan *validate*.
5. Kustomisasi *Accounting & Finance Module*
6. Prosedur pembuatan *journal entries, PDF reports*

#### **4. Penerapan Enterprise Resource Planning Penjualan Aksesoris Berbasis Odoo [91]**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan studi kasus penjualan aksesoris pada Miniso yang memiliki masalah dalam pengelolaan transaksi bisnis. Penelitian ini dilakukan untuk mengimplementasikan ERP untuk memperoleh manfaat dalam bisnis, teknologi dan organisasi. Dari sisi teknologi, hal terbukti bahwa dapat membantu user dalam pengolahan data transaksi bisnis mulai dari pengadaan barang dari supplier sampai penjualan serta laporan penjualannya. Adapun tahapan yang dilakukan pada proses Implementasi dimulai dari *install* database, *install* modul-modul yang diperlukan sesuai proses bisnis perusahaan, *setup user* dan hak akses, dan master data. *Setup user* disesuaikan dengan rancangan hak akses yang telah dibuat. Master data terdiri atas *bill of material*, *routing*, data produk jadi, data produk pemesanan, dan *supplier* yang selanjutnya di *input* ke dalam sistem odoo.

#### **5. Manual Book ERP Campus Application for Administrator (Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Jenderal Achmad Yani Cimahi – 2017) [92]**

ERP Campus merupakan teknologi informasi yang dirancang untuk perguruan tinggi dalam proses pengelolaan institusi perguruan tinggi dan mampu memfasilitasi berbagai kebutuhan unit kerja perguruan tinggi. Sebagai aplikasi yang mengusung sistem terintegrasi, seluruh konsep pengembangan aplikasi disajikan dalam bentuk portal – portal berbasiskan web (*Web-base Application*). Aplikasi seperti, Website, Portal PMB (Penerimaan Mahasiswa Baru), Portal Student, Portal Lecturer, Portal Parent, Portal Alumni, Portal SPM (Sistem Penjamin Mutu), dan lainnya dapat diakses melalui web *browser* seperti *Google Chrome* ataupun *Mozilla Firefox* yang lebih disarankan. Buku ini memiliki struktur dokumen seperti berikut.

Bagian I Pendahuluan, berisi

1. Sekilas Tentang ERP Campus
2. Mengenal Lingkup Kerja ERP Campus

Bagian II ERP Campus Application, berisi

1. Proses Login Aplikasi

- 2. Dashboard Aplikasi
- 3. Modular - Modular Aplikasi
- 4. Konten - Konten Aplikasi
- 5. Proses Pengelolaan Data Aplikasi

Bagian III Pengoperasian Modul Aplikasi, berisi

- 1. Modul Setting
- 2. Modul Master
- 3. Modul Dosen
- 4. Modul Mahasiswa
- 5. Dst

Bagian IV Penutup

## **6. A beginner's guide to desidning, configuring and customizing business applications with Odoo [93]**

Buku ini ditujukan kepada semua orang yang tertarik dalam menerapkan sistem ERP pada organisasi bisnis mereka. Buku ini juga sesuai untuk manajer bisnis dan operasi yang ingin mendapatkan pemahaman komprehensif tentang Odoo dan bagaimana hal itu dapat digunakan untuk meningkatkan proses bisnis. Buku ini terdiri dari 16 Chapter yaitu

### **i   *Chapter 1: Setting up Odoo 12***

Bagian ini berisi tahapan untuk memulai bagaimana menggunakan Odoo secara online tanpa pengaturan apa pun dengan hanya membuka browser. Selanjutnya, bab ini akan membahas berbagai jenis dan prasyarat instalasi untuk windows dan ubuntu. Petunjuk diberikan untuk menemukan paket unduhan yang tepat dan pengaturan Odoo di server sendiri. Bab ini kemudian akan menunjukkan dasar mengkonfigurasi Odoo. Pada akhir Bab akan disediakan kumpulan tips yang berguna mengenai cara mengatasi masalah instalasi Odoo.

### **ii   *Chapter 2: Installing Your First Application***

Bagian ini akan dimulai dengan memberikan contoh penerapannya pada kasus dunia nyata yang akan digunakan sebagai contoh di seluruh buku ini. Kemudian akan dilanjutkan dengan tahapan pembuatan database perusahaan dan melakukan konfigurasi dasar pengaturan perusahaan yang diperlukan untuk menjalankan

sistem Odoo. Modul pertama yang akan diinstall adalah Sales Management. Berisi langkah-langkah untuk mendaftarkan pelanggan dan produk. Bab ini diakhiri dengan membuat Sales Order menyelesaikan penjualan, dan menghasilkan faktur penjualan.

**iii *Chapter 3: Exploring Customer Relationship Management in Odoo 12 using CRM as a business strategy***

Bab ini akan dimulai dengan tahapan-tahapan installasi modul CRM. Kemudian dilanjutkan dengan menjadwalkan pertemuan, event dan panggilan dengan *customer*.

**iv *Chapter 4: Purchasing with Odoo***

Bab ini akan dimulai dengan tahapan-tahapan installasi modul Purchasing, melakukan pendaftaran vendor, memulai proses pembelian (*purchasing*) hingga menerima produk. Bab ini juga memberikan langkah-langkah untuk membuat daftar Purchase Order.

**v *Chapter 5: Making Goods with Manufacturing***

Pada bab ini akan dijelaskan tahapan dalam membuat Manufacturing Order, pembuatan bill of material hingga proses produksi untuk membuat barang jadi.

**vi *Chapter 6: Configuring Accounting – Finance Options***

Pada bab ini dijelaskan mengenai fungsi dasar dari Account Payable dan Account Receivable. Kemudian, pengenalan Chart of Account dan dasar dasar laporan keuangan.

**vii *Chapter 7: Administering an Odoo Installation Basic***

Bab ini akan membahas mengenai konfigurasi server, dokumentasi proses, dan mempertimbangkan kelangsungan bisnis. Dilanjutkan dengan bagaimana mengelola user, grup dan hak akses pengguna. Akhirnya bagaimana mengimplementasikan beberapa bahasa dan mata uang.

**viii *Chapter 8: Implementing the Human Resource Application***

Dimulai dengan melakukan installasi modul Human Resource dan menuju ke directory karyawan. Termasuk juga pengabsenan, proses rekrut karyawan, management cuti hingga akhirnya melakukan interview dan merekrut karyawan secara online.

***ix Chapter 9: Understanding Project Management***

Dimulai dengan proses instalasi modul Project Management. Kemudian dilanjutkan dengan membuat projek, bagaimana memasukkan tugas. Kemudian anggota tim ditugaskan kedalam proyek dan mengkonfigurasi tahapan proyek. Pada akhirnya digunakan untuk menganalisis keuangan sebagai laporan.

***x Chapter 10: Creating Advanced Searches and Dashboard***

Pada bab ini akan dijelaskan cara memanfaatkan fitur pencarian dan mengkonfigurasi dashboard di Odoo

***xi Chapter 11: Building a Website with Odoo***

Bab ini berisi tutorial dalam membangun website Odoo dan kemudian melihat fitur-fitur yang dapat digunakan untuk mempromosikan formulir situs web di Odoo.

***xii Chapter 12: Implementing E-Commerce with Odoo***

Pada Bab ini akan dijelaskan langkah dalam membuat e-commerce dengan menambahkan fungsi online shopping cart ke website Odoo. Kemudian membahas bagaimana mengelola produk dan bagaimana cara mengatur pembayaran online melalui PayPal.

***xiii Chapter 13: Costumizing Odoo for Your Business***

Bab ini berisi cara menggunakan developer mode untuk membuat berbagai perubahan terhadap Odoo.

***xiv Chapter 14: Modifying Documents and Reports***

Bab ini berisi cara memodifikasi laporan yang ada pada Odoo

***xv Chapter 15: Discovering Custom Odoo Modules***

Bab ini memberikan langkah-langkah dalam membuat modul.

***xvi Chapter 16: Comparative Analysis of Community versus Enterprise Editions***

Bab ini berisi informasi versi Odoo edisi komunitas, edisi perusahaan yang tepat untuk diterapkan.

## Hasil Analisis

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, maka tim peneliti menyarankan struktur yang terapat pada dokumen panduan implementasi ERP pada BUMDes adalah sebagai berikut:

### Bab 1 Pendahuluan

1. Mengenal ERP sistem
2. Tujuan Pembuatan Dokumen
3. Deskripsi Dokumen
4. Defenisi dan Singkatan

### Bab 2 Sumber Daya yang Dibutuhkan

1. Perangkat Lunak
2. Perangkat Keras

### Bab 3 Implementasi Sistem ERP

1. Installasi
  - 1a. Installasi Database
  - 1b. Installasi ERP
  - 1c. Instalasi Modul
2. Inisial Setup
  - 2a. Setup Companies
  - 2b. Setup User
3. Konfigurasi
  - 3a. Konfigurasi Bahasa
  - 3b. Konfigurasi CoA
  - 3c. Konfigurasi Bank Account
  - 3d. Konfigurasi Journal
4. Kustomisasi
  - 4b. Kustomisasi PDF Report
5. Input Data
  - 5a. Modul Sales
  - 5b. Modul Purchase
  - 5c. Modul Manufacturing

5d. Modul Inventory

5e. Modul CRM

5f. Modul HRM

6. Backup Data

Referensi

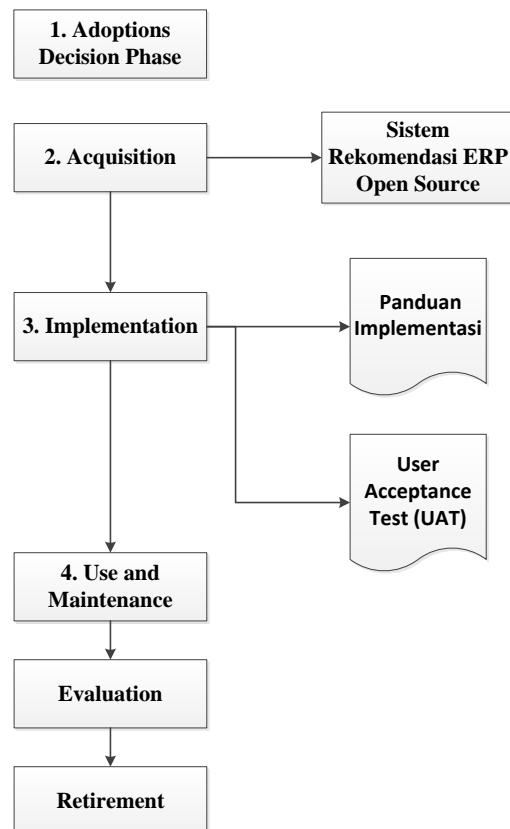
## BAB 5

# PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan mengenai perancangan terhadap metode implementasi ERP dan rancangan Sistem Informasi Rekomendasi ERP *Open source* yang akan digunakan sebagai acuan pada tahap implementasi.

### 5.1 Rancangan Metode Implementasi ERP

Adapun Rancangan Metode Implementasi ERP adalah sebagai berikut.



**Gambar 5.1. Metode Implementasi ERP**

#### i. *Adoptions Decision Phase*

Pada fase ini dilakukan Analisis dampak sistem ERP pada perusahaan sebelum memutuskan untuk menggunakan ERP yang telah dibuktikan dengan banyaknya perusahaan Usaha Menengah Kebawah yang telah melakukan implementasi sistem ERP.

### *ii. Acquisition Phase*

Fase ini melibatkan pemilihan *vendor* dan perangkat lunak ERP yang terbaik yang sesuai dengan kebutuhan bisnis. Harga yang ditawarkan oleh setiap *vendor*, fungsi dari produk ERP, pelatihan yang dibutuhkan adalah beberapa faktor penting yang dipertimbangkan untuk memilih sistem ERP dari *vendor*. Pemilihan sistem ERP yang tepat untuk organisasi akan meminimalkan risiko implementasi ERP dan meningkatkan kemungkinan keberhasilan. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan sebuah sistem informasi rekomendasi ERP. Perancangan Sistem Informasi Rekomendasi ERP terdapat pada Bab 5.2.

### *iii. Implementation Phase*

Pada fase ini, dilakukan kustomisasi perangkat lunak ERP mungkin diperlukan untuk memenuhi kebutuhan spesifik dari bisnis. Hal ini telah dibantu dengan sebuah panduan implementasi yang dapat digunakan untuk melakukan kustomisasi berdasarkan bisnis function yang ada pada BUMDes. Panduan Implementasi dapat dilihat pada Lampiran 1 Panduan Implementasi.

Fase ini juga melibatkan pengujian sistem ERP dan memberikan pelatihan penggunaan sistem yang baru. Hal ini diperlukan untuk data uji, prosedur dan proses sebelum penggunaan sistem ERP untuk meminimalkan kesalahan setelah penyebaran. Salah satu cara pengujian/ testing dapat dilakukan dengan sebuah UAT (*User Acceptance Testing*). *User Acceptance Testing* terdapat pada lampiran 2 *User Acceptance Testing* (UAT).

### *iv. Use and Maintenance Phase*

Pada fase ini, sistem ERP sudah dalam tahap berjalan. Sistem ini perlu dikoreksi jika terjadi kerusakan dalam sistem. Pengguna akhir akan dilatih untuk menggunakan sistem ERP sehingga manfaat dari sistem dapat diperoleh.

### *v. Evolution Phase*

Pentingnya melakukan *upgrade* pada sistem ERP untuk meningkatkan kinerja bisnis dan memperoleh keuntungan tambahan. Evolusi fungsi dalam sistem ERP disediakan sedemikian rupa sehingga memungkinkan pengambilan keputusan

seperti perencanaan lanjutan dan jadwal, data *warehouse* dan sistem intelijen bisnis. Evolusi dari luar yakni sistem ERP terintegrasi dengan *web* dan *E-Commerce*.

vi. *Retirement Phase*

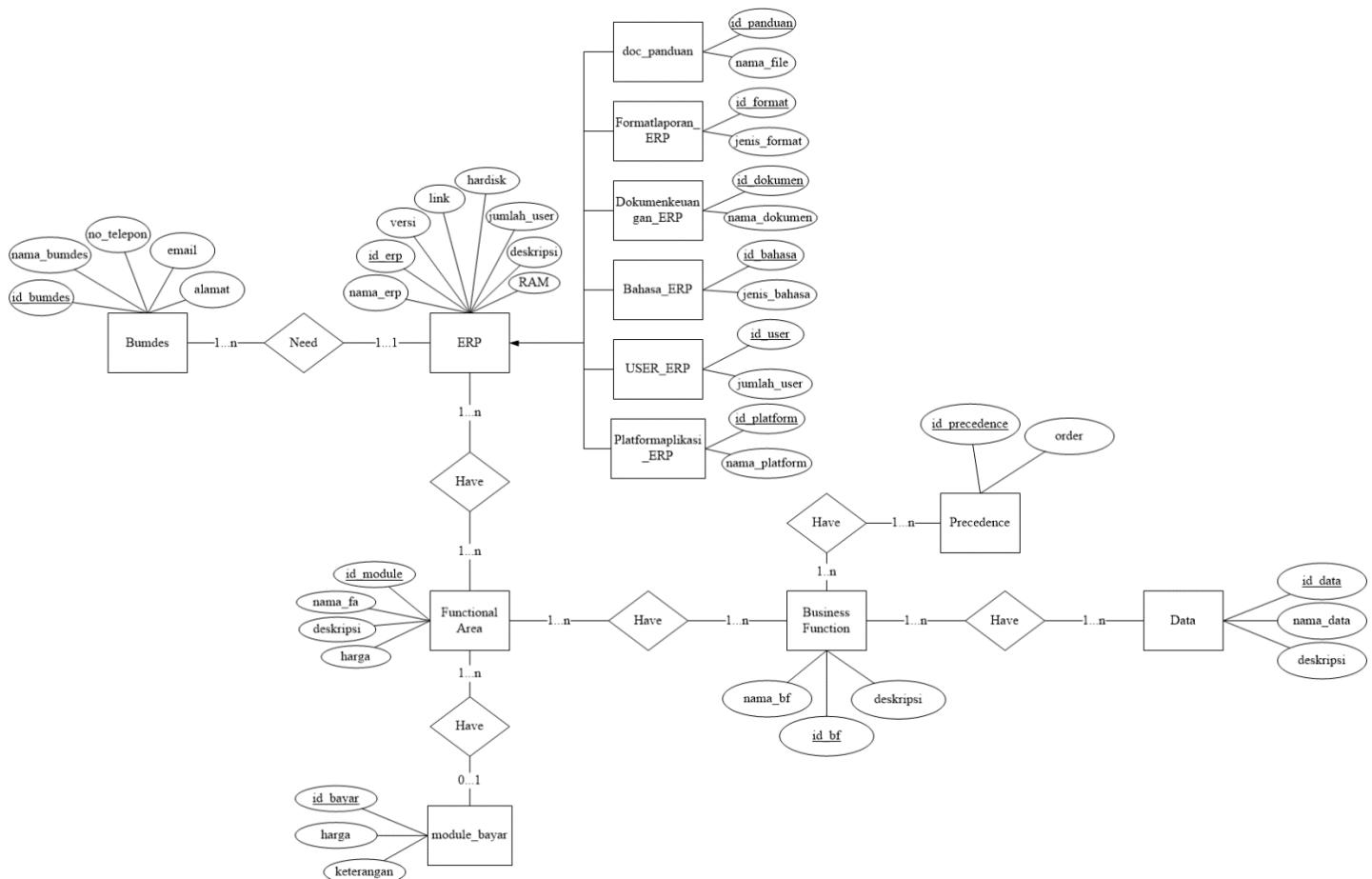
Apabila pada pemakaian jangka panjang sistem ERP menjadi rentan terhadap masalah akibat perubahan teknologi, aturan bisnis negara maka dianjurkan untuk sistem ERP *retirement* (tidak digunakan lagi). Ketika sistem ERP mulai sulit dimodifikasi dan berkembang untuk memenuhi kebutuhan bisnis baru yang terus berubah. Manajer dapat memutuskan untuk mengganti sistem ERP dengan sistem ERP baru lain dengan fungsi terbaru yang dibutuhkan.

## 5.2 Perancangan Kebutuhan Sistem

Berdasarkan Analisis yang dilakukan akan dihasilkan sebuah Sistem Informasi Rekomendasi ERP yang membantu pihak BUMDes menemukan ERP Open Source, modul dan data yang dibutuhkan untuk melakukan konfigurasi. Sistem informasi rekomendasi ERP secara otomatis akan merekomendasikan sistem ERP, modul utama ERP, menampilkan data yang dibutuhkan dan panduan implementasi dan sebuah dokumen *User Acceptance Test* (UAT) yang dapat digunakan untuk melakukan testing. Subbab ini berisi kebutuhan data yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem dan dijelaskan dalam *Entity Relationship Diagram*, *Conceptual Data Model*, *Physical Data Model*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Flowchart* dan Perancangan Antarmuka.

### 5.2.1 E-R Diagram

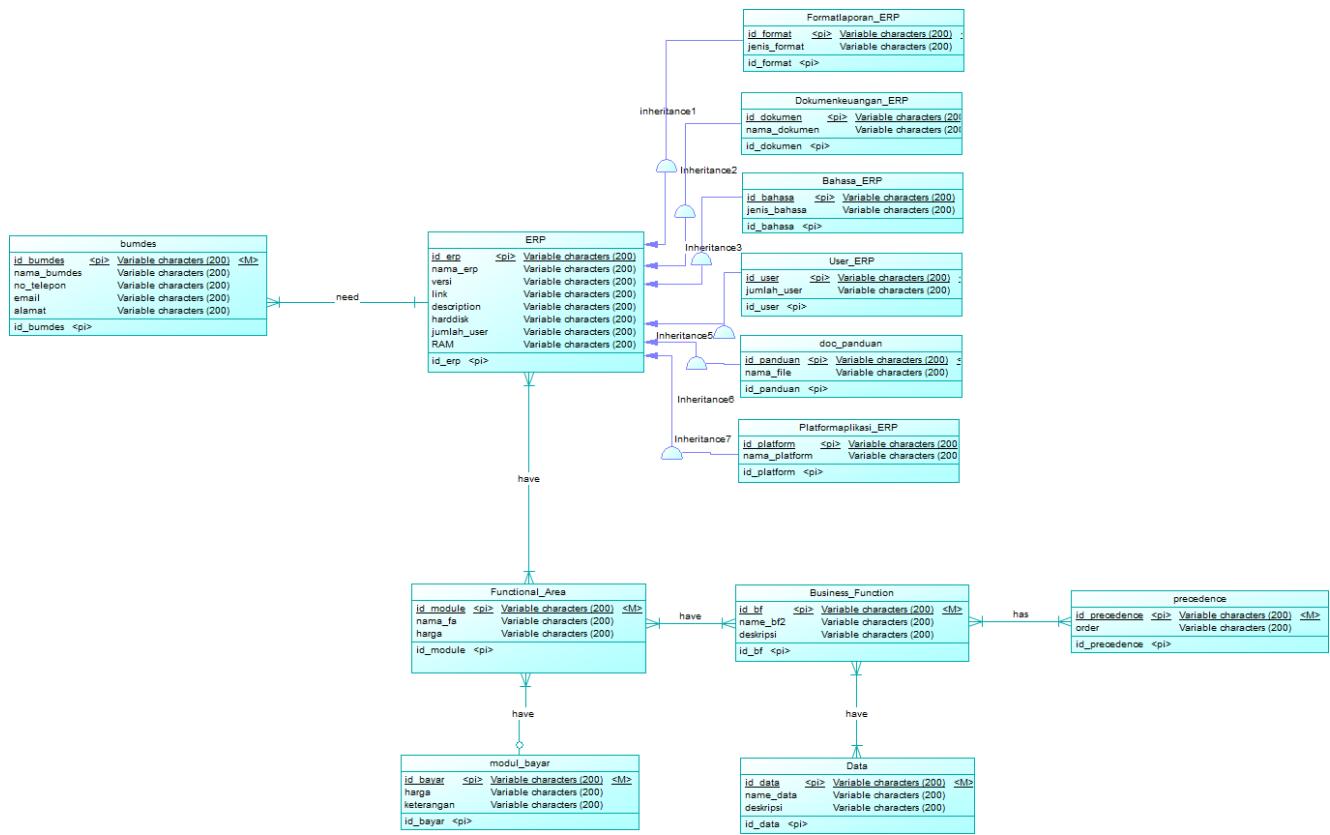
*Entity Relationship Diagram* dapat dilihat pada Gambar 5.2.



Gambar 5.2. Entity Relationship Diagram Sistem Informasi Rekomendasi ERP

## 5.2.2 Conceptual Data Model

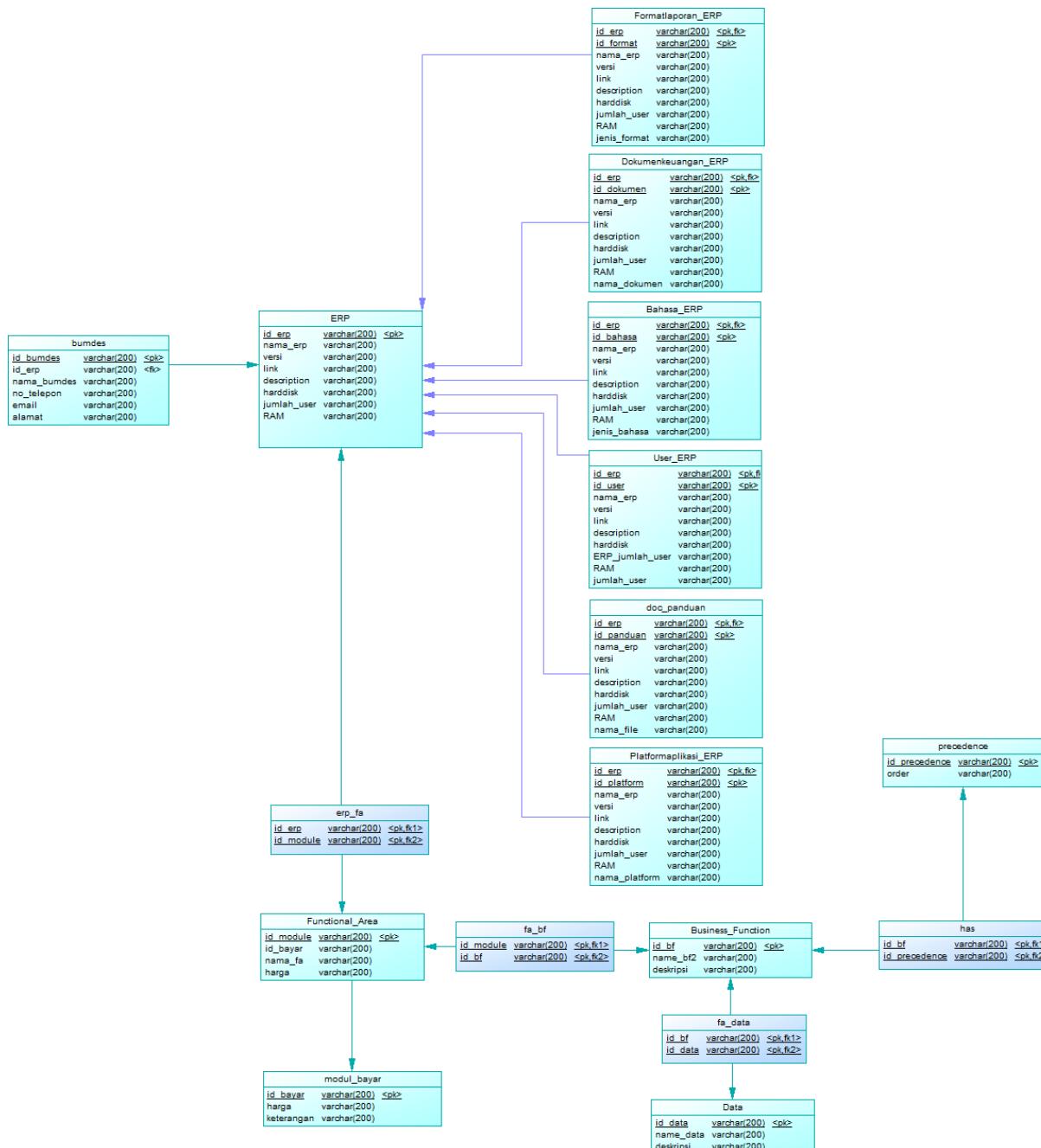
*Conceptual data model* menjelaskan hubungan antar data dalam sistem dan hubungan yang terjadi pada setiap tabel dalam basis data. *Conceptual Data Model* pada sistem dapat dilihat pada Gambar 5.3.



Gambar 5.3. Conceptual Data Model Sistem Informasi Rekomendasi ERP

### 5.2.3 Physical Data Model

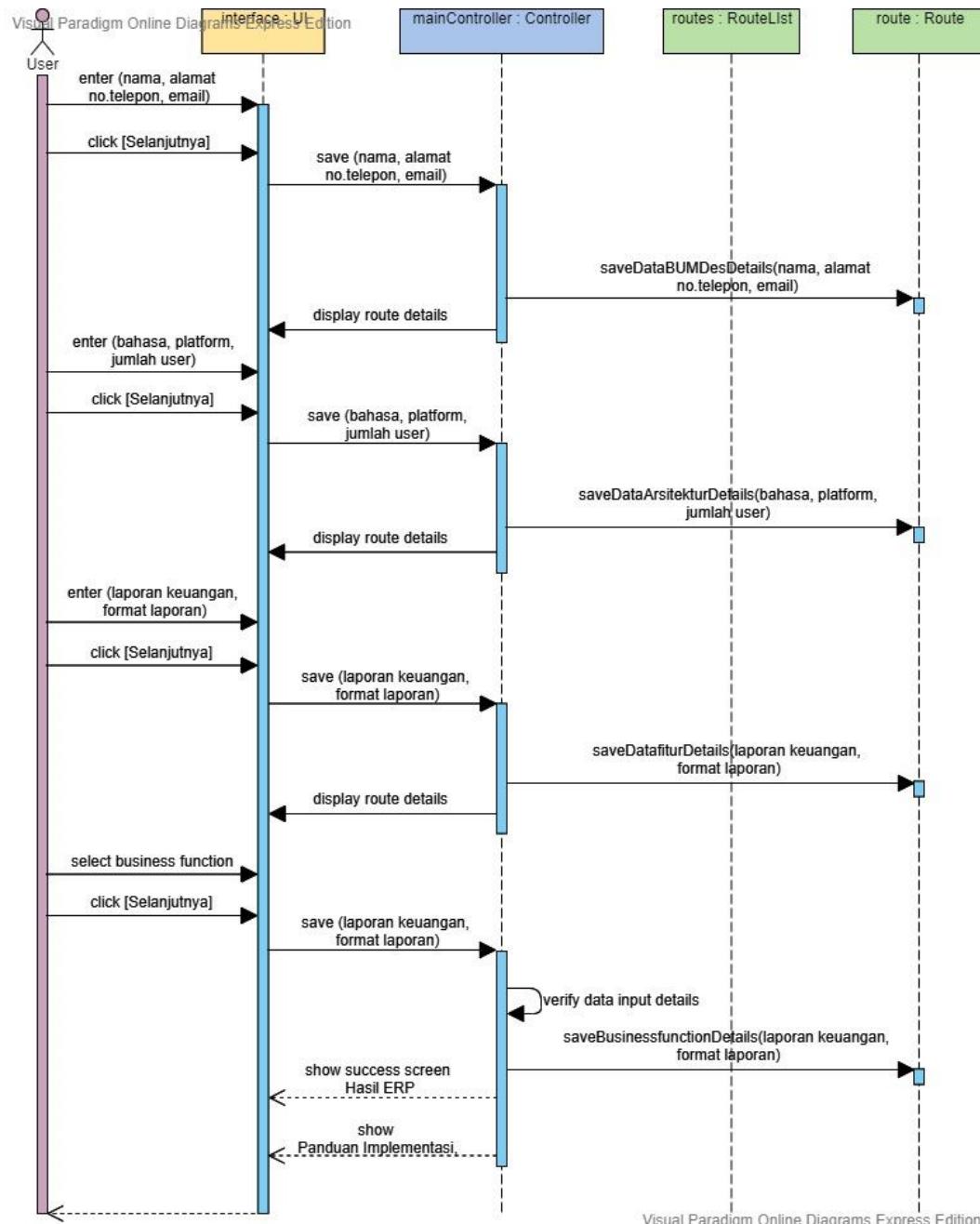
*Physical data model* menggambarkan tabel *master* dan tabel lain yang saling berhubungan. *Physical data model* merupakan implementasi *database* dari *logical data model*. *Physical Data Model* pada sistem dapat dilihat pada Gambar 5.4.



Gambar 5.4. Physical Data Model Sistem Informasi Rekomendasi ERP

### 5.2.4 Sequence Diagram

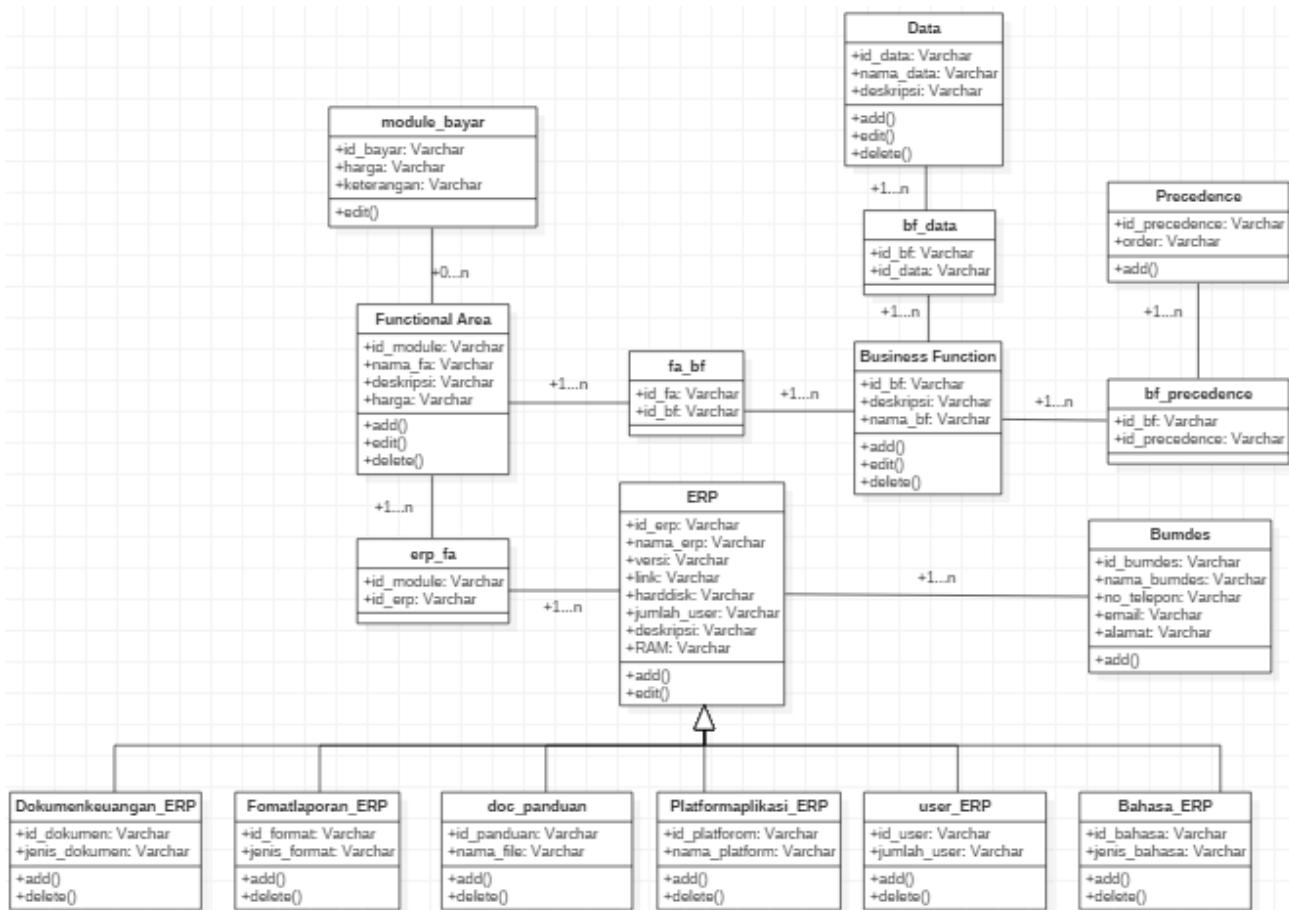
Sequence diagram menjelaskan skenario dan perilaku tentang bagaimana interaksi setiap entitas pada sistem termasuk pesan saat interaksi terjadi. *Sequence Diagram* pada Sistem Informasi Rekomendasi ERP dapat dilihat pada Gambar 5.5.



Gambar 5.5. Sequence Diagram Sistem Informasi Rekomendasi ERP

### 5.2.5 Class Diagram

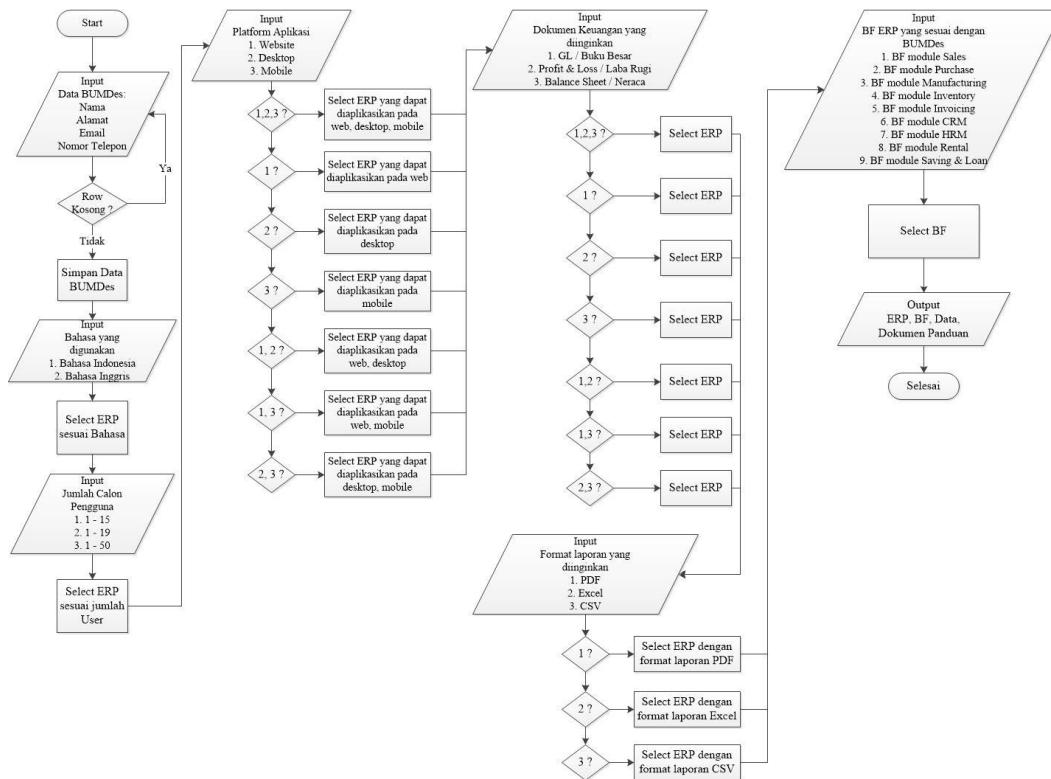
*Class Diagram* menjelaskan proses database pada sistem. *Class Diagram* pada sistem dapat dilihat pada Gambar 5.9.



Gambar 5.6. Class Diagram Sistem Informasi Rekomendasi ERP

### 5.2.6 Flowchart

Flowchart Sistem Informasi Rekomendasi ERP adalah sebagai berikut.



Gambar 5.7. Flowchart Perancangan Sistem Informasi Rekomendasi ERP

Untuk mendapatkan rekomendasi ERP *Open source* yang tepat dari top 3 ERP ERP *Open source* maka perlu dilakukan seleksi agar sesuai dengan kebutuhan BUMDes. Berikut adalah proses Sistem Informasi Rekomendasi yang akan dibangun.

1. Pengguna terlebih dahulu memasukkan data BUMDes seperti nama, alamat, email dan nomor telepon.
2. Pengguna sistem akan memilih bahasa sistem ERP yang akan diimplementasikan pada BUMDes nya, ada dua bahasa yang tersedia yakni Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Setelah melakukan inputan maka sistem akan melakukan *select* ERP *Open source* sesuai bahasa yang dipilih kedalam database.
3. Pengguna akan memilih jumlah calon *user* yang akan menggunakan sistem ERP pada BUMDes mereka. Hal ini dilakukan untuk menyeleksi *Open source* yang sesuai dengan kebutuhan jumlah *user* pada saat implementasi. Pilihan yang disediakan ada 3 yakni rentang :
  - i. Rentang 1-15
  - ii. Rentang 1-19
  - iii. Rentang 1-50

Setelah melakukan inputan maka sistem akan melakukan *select* ERP *Open source* sesuai jumlah calon *user* yang dipilih kedalam database.

4. Pengguna akan memilih platform aplikasi yang akan digunakan. Hal ini dilakukan untuk menyeleksi *Open source* yang menyediakan kebutuhan *platform* aplikasi yang sesuai kebutuhan pada saat implementasi. Pilihan (pengguna dapat memilih lebih dari satu) yang disediakan ada 3 yakni:
  - a. Website
  - b. Dekstop
  - c. Mobile

Setelah melakukan inputan maka sistem akan melakukan *select* ERP *Open source* sesuai *platform* yang dipilih kedalam database.

5. Pengguna akan memilih laporan keuangan yang dibutuhkan oleh pihak BUMDes. Hal ini dilakukan untuk menyeleksi *Open source* yang menyediakan kebutuhan laporan keuangan yang sesuai kebutuhan pada saat

implementasi. Pilihan (pengguna dapat memilih lebih dari satu) yang disediakan ada 3 yakni:

- a. *General Ledger* (Buku Kas Besar)
- b. *Profit and Loss* (Laporan laba rugi)
- c. *Balance Sheet* (Neraca)

Setelah melakukan inputan maka sistem akan melakukan *select ERP Open source* sesuai dokumen keuangan yang dipilih kedalam database.

6. Pengguna akan memilih format laporan keuangan yang dibutuhkan oleh pihak BUMDes. Hal ini dilakukan untuk menyeleksi *Open source* yang menyediakan kebutuhan format laporan keuangan yang sesuai kebutuhan pada saat implementasi. Pilihan yang disediakan ada 3 yakni:

- a. PDF
- b. Excel
- c. CSV

Setelah melakukan inputan maka sistem akan melakukan *select ERP Open source* sesuai format laporan yang dipilih kedalam database.

7. Selanjutnya pengguna akan memilih *bussiness function* yang ada pada ERP. *Bussiness function* yang disediakan meliputi:

- a. *Bussiness function* pada modul *Sales*
- b. *Bussiness function* pada modul *Purchase*
- c. *Bussiness function* pada modul *Manufacturing*
- d. *Bussiness function* pada modul *Inventory*
- e. *Bussiness function* pada modul *Invoicing*
- f. *Bussiness function* pada modul CRM
- g. *Bussiness function* pada modul HRM
- h. *Bussiness function* pada modul Rental
- i. *Bussiness function* pada modul Saving and Loan

Setelah melakukan inputan maka sistem akan melakukan *select ERP Open source* sesuai *business function* yang dipilih kedalam database.

Berdasarkan Seluruh inputan yang dilakukan oleh pengguna maka akan direkomendasikan ERP dan modul yang akan diinstall. Sistem juga akan menampilkan data yang harus disediakan oleh pengguna untuk melakukan

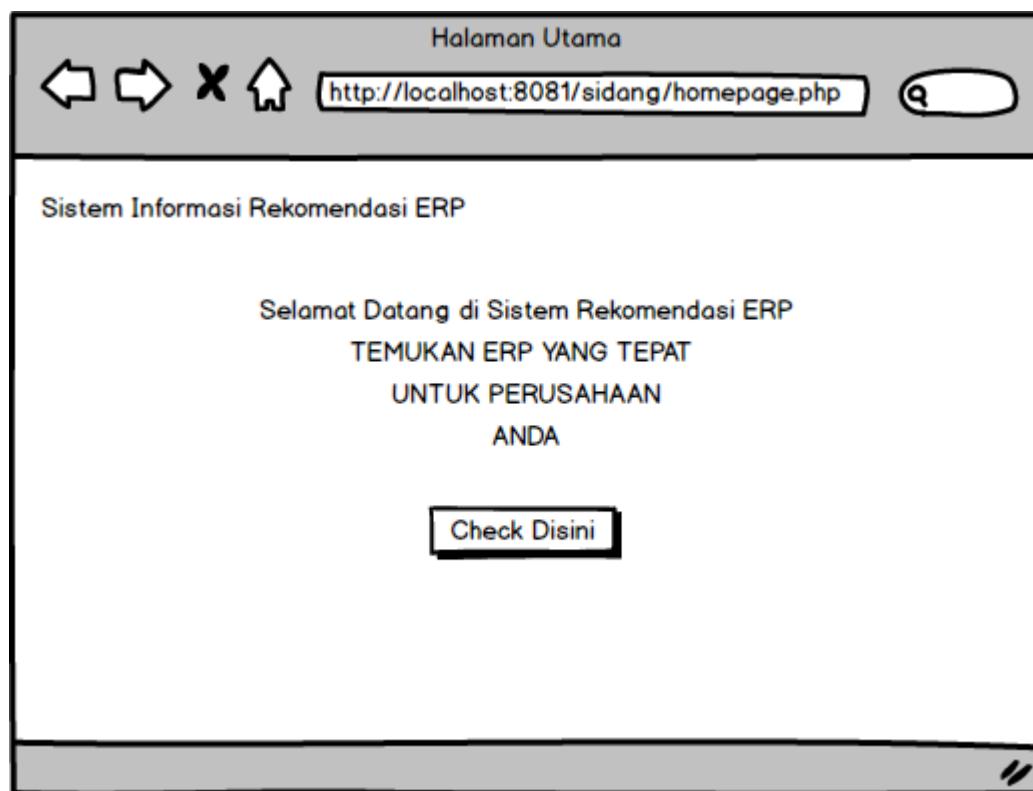
konfigurasi. Langkah – langkah konfigurasi juga akan diberikan kepada pengguna berupa panduan implementasi sehingga pihak BUMDes mampu melakukan implementasi. Dalam panduan tersebut juga disediakan informasi persiapan sumberdaya *hardware* dan *software* yang dibutuhkan, langkah - langkah instalasi database, langkah - langkah instalasi ERP, *initial setup*, langkah - langkah kostumisasi, langkah - langkah konfigurasi, langkah untuk mengistall modul hingga langkah - langkah untuk melakukan *backup* data.

### **5.2.7 Rancangan Antarmuka**

Pada subbab ini, akan dijelaskan mengenai hasil perancangan antarmuka yang akan diterapkan dalam pembuatan Sistem Informasi Rekomendasi ERP *Open Source*.

#### **5.2.7.1 Rancangan Antarmuka Halaman Utama**

Perancangan antarmuka halaman utama sistem informasi rekomendasi ERP dapat dilihat pada Gambar 5.11



Gambar 5.8. Tampilan halaman utama Sistem Informasi Rekomendasi ERP

### 5.2.7.2 Rancangan Antarmuka Form Data BUMDes

Perancangan antarmuka pengisian form data BUMDes pada sistem Informasi Rekomendasi ERP dapat dilihat pada Gambar 5.12.

The screenshot shows a web browser window titled 'Halaman Data BUMDes'. The address bar contains the URL 'http://localhost:8081/sidang/databumdes.php'. The main content area is titled 'Sistem Informasi Rekomendasi ERP' and 'Form Input Data BUMDes'. It includes a warning message: 'isi data bumdes> isi data arsitektur>isi data fitur ERP' and 'isi data dengan benar'. There are four input fields labeled 'Nama BUMDes', 'Alamat BUMDes', 'E-mail BUMDes', and 'No.Telp BUMDes'. Below the input fields is a button labeled 'Selanjutnya'.

Gambar 5.9. Tampilan Antarmuka Form Data BUMDes

### 5.2.7.3 Rancangan Antarmuka Form Data Arsitektur Sistem

Perancangan antarmuka pemilihan arsitektur pada sistem Informasi Rekomendasi ERP dapat dilihat pada Gambar 5.13.

Halaman Data Arsitektur  
<http://localhost:8081/sidang/arsitekturphp>

Sistem Informasi Rekomendasi ERP

**Form Input Data Arsitektur ERP**

isi data bumdes> isi data arsitektur> isi data fitur ERP

Bahasa :	<input type="text" value="Bahasa Indonesia"/>
Platform Aplikasi :	<input type="checkbox"/> Dekstop <input type="checkbox"/> Website <input type="checkbox"/> Mobile
Jumlah pengguna :	<input type="text" value="1 sampai 15 pengguna"/>

**Selanjutnya**

Gambar 5.10. Tampilan Antarmuka Pemilihan Kebutuhan Arsitektur ERP

#### 5.2.7.4 Rancangan Antarmuka Form Data Fitur ERP

Perancangan antarmuka pemilihan fitur ERP pada sistem Informasi Rekomendasi ERP dapat dilihat pada Gambar 5.14.

Halaman Data Fitur  
<http://localhost:8081/sidang/fiturphp>

Sistem Informasi Rekomendasi ERP

**Form Input Data Fitur ERP**

isi data bumdes> isi data arsitektur> isi data fitur ERP

Laporan Keuangan :	<input type="checkbox"/> General Ledger/ Buku Besar <input type="checkbox"/> Profit and Lose/ Laporan Laba Rugi <input type="checkbox"/> Balance Sheet/ Laporan Neraca
Format Laporan Keuangan :	<input type="text" value="pdf"/>

**Selanjutnya**

Gambar 5.11. Tampilan Antarmuka Input Data Fitur ERP

#### **5.2.7.5 Rancangan Antarmuka Data Business Function**

Subbab ini berisikan rancangan antarmuka data business fuction dari setiap modul pada ERP.

## **1. Business Function Modul Invoicing**

Perancangan antarmuka data business function dari Modul Invoicing dapat dilihat pada Gambar 5.15.

**Gambar 5.12. Tampilan Antarmuka Business Function Modul Invoicing**

## **2. Business Function Modul Manufacturing**

Perancangan antarmuka data business function dari Modul Manufacturing dapat dilihat pada Gambar 5.16.

Gambar 5.13. Tampilan Antarmuka Business Function Modul Manufacturing

### 3. Business Function Modul Purchase

Perancangan antarmuka data business function dari Modul Purchase dapat dilihat pada Gambar 5.17

Halaman Data Business Function  
 <http://localhost:8081/sidang/purchase.php> 

Sistem Informasi Rekomendasi ERP

**Form Input Business Function**

Modul Invoicing > Modul Manufacturing > **Modul Purchase** > Modul Sales > Modul Inventory > Modul Human Resources > Modul Customer Relationship > Modul Rental > Modul Saving and Loan

Purchase Management/ Pembelian

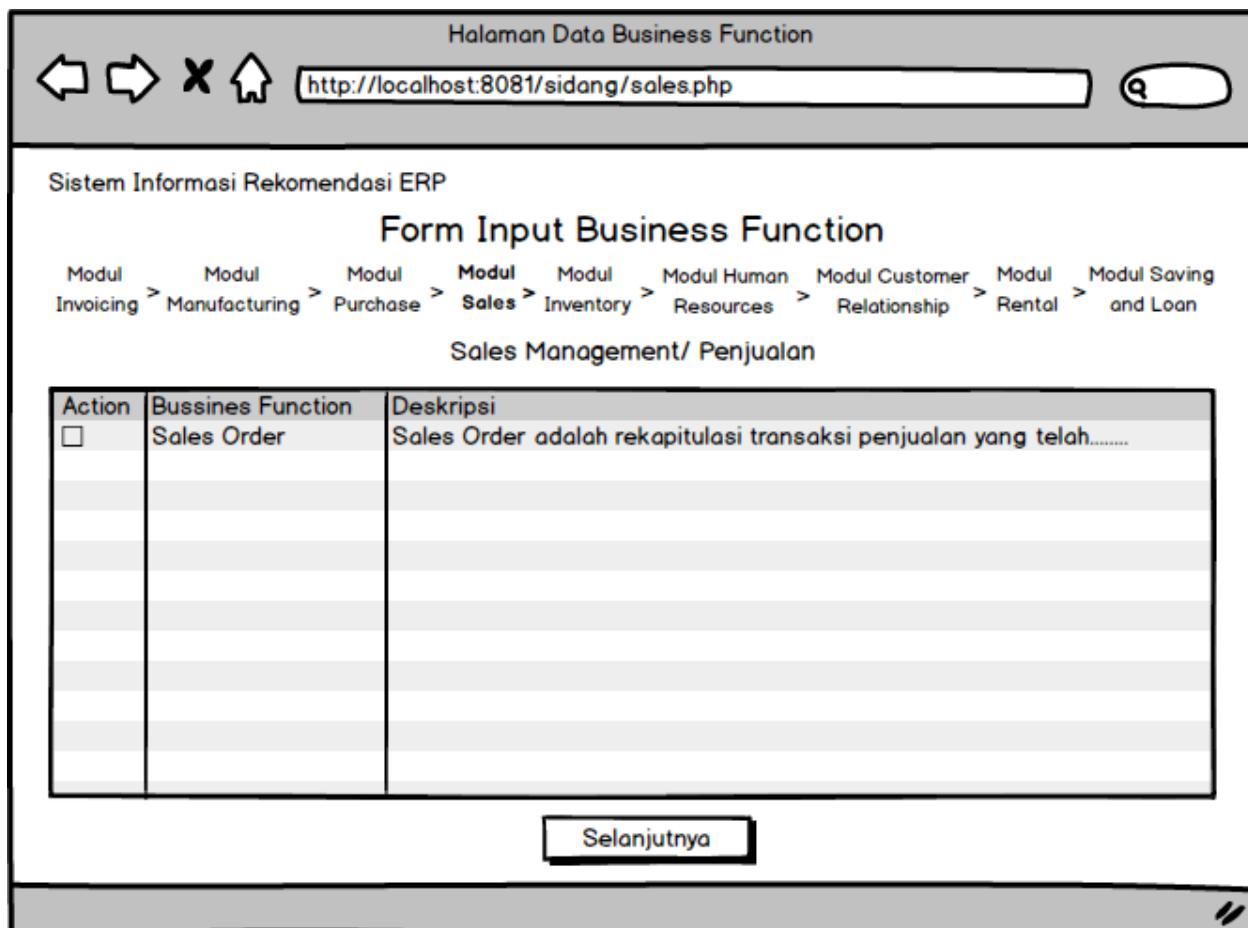
Action	Bussines Function	Deskripsi
<input type="checkbox"/>	Purchase Order	Purchase Order proses pembelian produk pada supplier/ vendor.....

**Selanjutnya**

Gambar 5.14. Tampilan Antarmuka Business Function Modul Purchase

#### **4. Business Function Modul Sales**

Perancangan antarmuka data business function dari Modul Sales dapat dilihat pada Gambar 5.18



**Gambar 5.15. Tampilan Antarmuka Business Function Modul Sales**

## 5. Business Function Modul Inventory

Perancangan antarmuka data business function dari Modul Inventory dapat dilihat pada Gambar 5.19.

Action	Bussines Function	Deskripsi
<input type="checkbox"/>	Stock transfer	proses transfer barang antara gudang dalam perusahaan.....

Gambar 5.16. Tampilan Antarmuka Business Function Modul Inventory

## 6. Business Function Modul HRM

Perancangan antarmuka data business function dari Modul HRM dapat dilihat pada Gambar 5.20

The screenshot shows a web browser window titled "Halaman Data Business Function". The URL in the address bar is <http://localhost:8081/sidang/hrm.php>. The page header reads "Sistem Informasi Rekomendasi ERP" and "Form Input Business Function". Below the header, a breadcrumb navigation path is displayed: "Modul Invoicing > Modul Manufacturing > Modul Purchase > Modul Sales > Modul Inventory > Modul Human Resources > Modul Customer Relationship > Modul Rental > Modul Saving and Loan". The main content area is titled "Human Resource Management/" and contains a table with three columns: "Action", "Bussines Function", and "Deskripsi". The first row of the table shows the entry for "Employees", which is described as "proses pencatatan informasi setiap karyawan pada perusahaan.....". A "Selanjutnya" button is located at the bottom of the table. The footer of the page includes standard browser controls (back, forward, search) and a logo.

Action	Bussines Function	Deskripsi
<input type="checkbox"/>	Employees	proses pencatatan informasi setiap karyawan pada perusahaan.....

Gambar 5.17. Tampilan Antarmuka Business Function Modul HRM

## 7. Business Function Modul CRM

Perancangan antarmuka data business function dari Modul CRM dapat dilihat pada Gambar 5.21

**Gambar 5.18. Tampilan Antarmuka Business Function Modul CRM**

## 8. Business Function Modul Rental

Perancangan antarmuka data business function dari Modul Rental dapat dilihat pada Gambar 5.22.

Halaman Data Business Function

<http://localhost:8081/sidang/rental.php>

Sistem Informasi Rekomendasi ERP

**Form Input Business Function**

Modul Invoicing > Modul Manufacturing > Modul Purchase > Modul Sales > Modul Inventory > Modul Human Resources > Modul Customer Relationship > **Modul Rental** > Modul Saving and Loan

Rental Management/ Penyewaan

**NOTE :**

Fitur berikut terdapat pada Functional Area/ Modul Berbayar  
Biaya \$8.00 uSD/ Bulan

Anda dapat memilih Fitur berikut bila bersedia membayar

Action	Bussines Function	Deskripsi
<input type="checkbox"/>	Rental	Berisi pesanan jadwal pengiriman pegembalian dan faktur sewa.....

**Selanjutnya**

**Gambar 5.19. Tampilan Antarmuka Business Function Modul Rental**

## 9. Business Function Modul Saving and Loan

Perancangan antarmuka data business function dari Modul Saving and Loan dapat dilihat pada Gambar 5.23

Action	Bussines Function	Deskripsi
<input type="checkbox"/>	Saving and Loan	Berisi faktur untuk simpan pinjam secara otomatis utang.....

Gambar 5.20. Tampilan Antarmuka Business Function Modul Saving and Loan

### 5.2.7.6 Rancangan Antarmuka Hasil Input Data

Perancangan Hasil Input Data dapat dilihat pada Gambar 5.24

Halaman Hasil Input Data

Sistem Informasi Rekomendasi ERP

Berikut Data yang Anda Masukkan

Data BUMDes

Nama BUMDes BUMDes Dosroha	Alamat Jl. Ajibata	No.Telepon 81123	Email dosroha@gmail.com
-------------------------------	-----------------------	---------------------	----------------------------

Data Arsitektur ERP

Bahasa  
Bahasa Indonesia

Jumlah pengguna  
1 sampai 15 pengguna

Platform yang ingin anda Gunakan  
Dekstop

Data Arsitektur ERP

Laporan keuangan yang ingin digunakan  
General Ledger/ Buku Besar  
Balance Sheet/ Laporan Keuangan

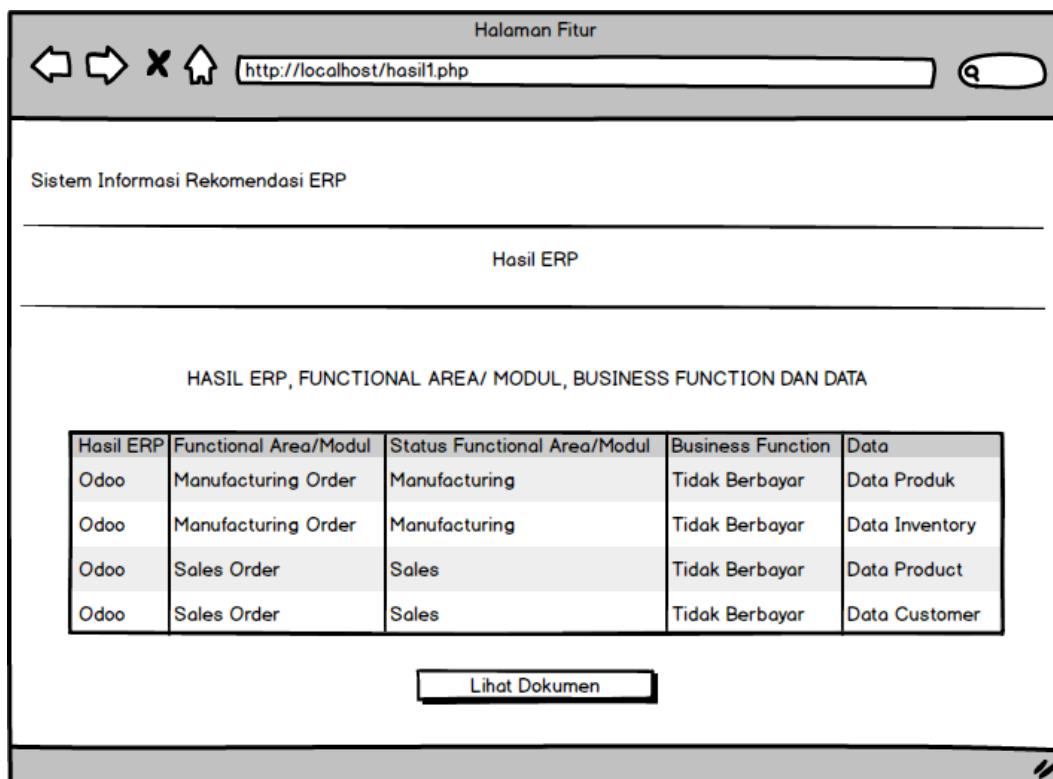
Format Laporan Keuangan yang ingin digunakan  
.pdf

Bussines Function pada BUMDes  
Purchase Order  
Sales Order

Gambar 5.21. Tampilan Antarmuka Hasil Input Data

### 5.2.7.7 Rancangan Antarmuka Hasil ERP

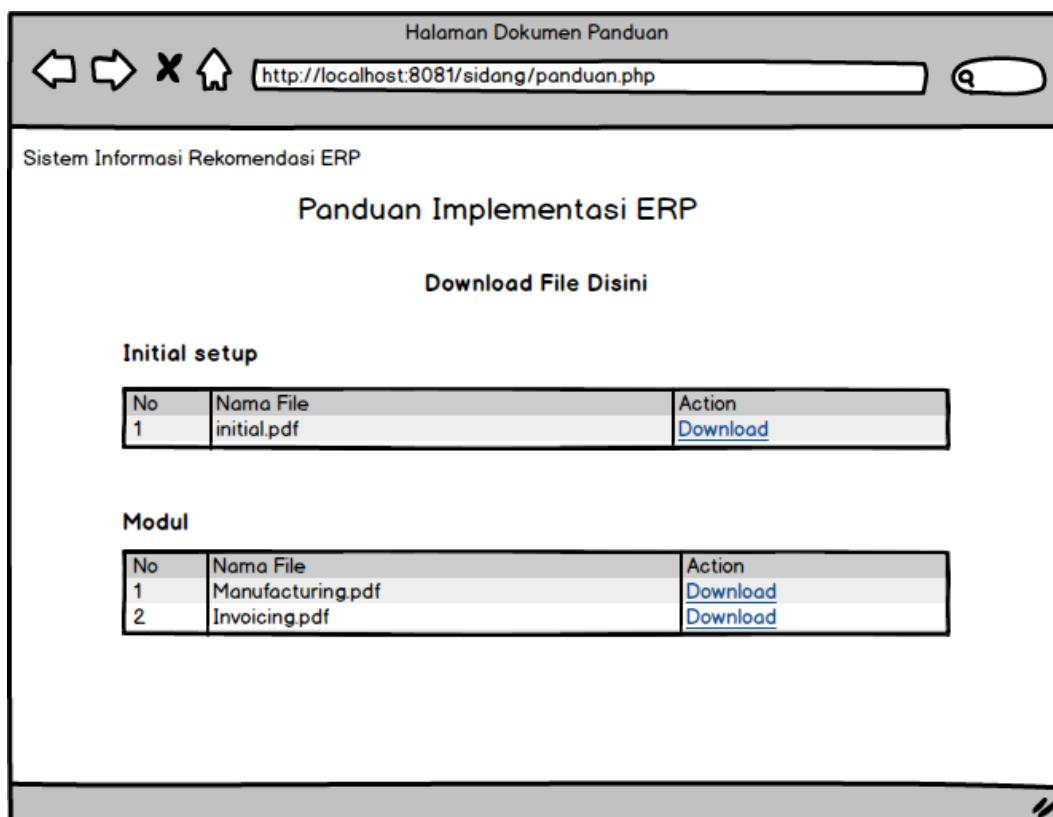
Perancangan Hasil ERP dapat dilihat pada Gambar 5.25.



Gambar 5.22. Tampilan Antarmuka Hasil ERP

### 5.2.7.8 Rancangan Antarmuka Panduan Implementasi ERP

Perancangan antarmuka panduan implementasi ERP dapat dilihat pada Gambar 5.26.



Gambar 5.23. Tampilan Antarmuka Panduan Implementasi ERP

## **BAB 6**

### **IMPLEMENTASI**

Pada bab implementasi diuraikan mengenai realisasi dari hasil analisis yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Adapun hal yang dibahas dalam bab implementasi adalah kebutuhan implementasi, batasan implementasi, implementasi Sistem Informasi Rekomendasi ERP serta implementasi fungsi Sistem Informasi Rekomendasi ERP tersebut.

#### **6.1 Lingkungan Implementasi**

Pada subbab ini, dijelaskan mengenai lingkungan implementasi yang digunakan pada Sistem Informasi Rekomendasi ERP. Lingkungan implementasi menyangkut tools yang digunakan dan batasan implementasi.

##### **6.1.1 Kebutuhan Implementasi**

Pada bagian ini dibahas mengenai tools yang digunakan selama proses implementasi berjalan secara rinci. Tools yang dimaksud termasuk software, hardware dan server yang digunakan untuk membangun sistem informasi, serta spesifikasi tambahan lainnya yang dibutuhkan untuk menjalankan fase implementasi. Adapun spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam pembangunan Sistem Informasi Rekomendasi ERP dapat dilihat pada Tabel 6.1.

**Tabel 6.1. Spesifikasi kebutuhan perangkat keras**

Hardware	Spesifikasi	
Lenovo E40	Processor	Intel (R) Core (TM) i5-5200U CPU @2.20GHz 2.20 GHz
	Memory	4.00 GB RAM 1 TB HDD
	Operating System	Windows 10 Pro ©2019

Spesifikasi perangkat lunak yang digunakan selama proses implementasi aplikasi multiplatform social commerce dapat dilihat pada Tabel 6.2.

**Tabel 6.2. Spesifikasi perangkat lunak**

No	Software	Spesifikasi
1	Development Tools	Sublime Text 3
2	Server	LocalHost
3	Database	MySQL
4	Operating System	Windows 10 Pro ©2019
5	Versi PHP	7.2.11

### 6.1.2 Batasan Implementasi

Pada subbab ini dibahas mengenai batasan-batasan pada proses implementasi sistem informasi Rekomendasi ERP. Sistem Informasi Rekomendasi ERP yang akan dibangun memiliki batasan sebagai berikut:

1. Fitur yang akan diimplementasikan pada Sistem Informasi Rekomendasi ERP:
  - a. Form input data BUMDes yaitu untuk memasukkan data terkait kebutuhan BUMDes yaitu nama BUMDes, Alamat BUMDes, Nomor Telepon BUMDes, email BUMDes.
  - b. Form input data arsitektur ERP yaitu untuk memilih Bahasa, platform serta jumlah pengguna ERP yang diimplementasikan.
  - c. Form input data fitur ERP yaitu untuk memilih dokumen keuangan serta format laporan yang diinginkan dalam melakukan implementasi ERP.
  - d. Form Input Business Function ERP sesuai dengan business function BUMDes yang akan mengimplementasikan ERP.
2. Hasil implementasi adalah Sistem Informasi Rekomendasi ERP yang diharapkan dapat menghasilkan erp, functional area, business function serta data untuk implementasi ERP yang terpilih.

## 6.2 Implementasi Sistem Informasi Rekomendasi ERP Open Source

Sistem informasi yang dikembangkan merupakan Sistem Informasi Rekomendasi ERP dan sistem informasi ini dikembangkan dengan menggunakan PHP murni. Sistem Informasi dibangun dengan menggunakan Sublime Text 3 dan menggunakan MySQL sebagai database seperti yang ditunjukkan pada Kode Program 6.1.

```
1. CREATE DATABASE /*!32312 IF NOT EXISTS*/`sidangv8`  
/*!40100 DEFAULT CHARACTER SET latin1 */;
```

**Kode Program 6.1. Pembuatan Basis Data Audit MySQL**

### **6.2.1 Pembuatan Tabel pada Database**

Pembuatan tabel bertujuan untuk menyimpan data dan informasi lainnya yang dibutuhkan untuk sistem informasi rekomendasi ERP open source. Tabel-tabel tersebut akan diisi berdasarkan analisis yang dilakukan sebelumnya. Secara rinci, tabel yang dibuat adalah sebagai berikut.

#### 1. Pembuatan Tabel ERP

Tabel ERP bertujuan untuk menyimpan nama erp dan informasi lainnya. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.2.

```
1. CREATE TABLE `erp` (  
2.   `id_erp` VARCHAR(200) NOT NULL,  
3.   `nama_erp` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,  
4.   `versi` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,  
5.   `link` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,  
6.   `deskripsi` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,  
7.   `hard_disk` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,  
8.   `RAM` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,  
9.   PRIMARY KEY (`id_erp`)  
10.) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

**Kode Program 6.2. Pembuatan Tabel ERP**

#### 2. Pembuatan Tabel Bahasa ERP

Tabel Bahasa ERP bertujuan untuk menyimpan bahasa yang tersedia pada erp. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.3.

```
1. CREATE TABLE `bahasa_erp` (  
2.   `id_bahasa` VARCHAR(200) NOT NULL,  
3.   `id_erp` VARCHAR(200) NOT NULL,  
4.   `jenis_bahasa` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,  
5.   PRIMARY KEY (`id_bahasa`, `id_erp`),  
6.   KEY `FK_bahasa_erp` (`id_erp`),  
7.   CONSTRAINT `FK_bahasa_erp` FOREIGN KEY  
      (`id_erp`) REFERENCES `erp` (`id_erp`)
```

**Kode Program 6.3. Pembuatan Tabel Bahasa ERP**

#### 3. Pembuatan Tabel Busines Function Data

Tabel Busines Function Data bertujuan untuk menyimpan id *business function* dan id data. Tabel ini berfungsi untuk menghubungkan tabel *business function* dan tabel

data dan informasi lainnya. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.4.

```

1. CREATE TABLE `bf_data` (
2.   `id_bf` VARCHAR(200) NOT NULL,
3.   `id_data` VARCHAR(200) NOT NULL,
4.   PRIMARY KEY (`id_bf`, `id_data`),
5.   KEY `FK_bf_data1` (`id_data`),
6.   CONSTRAINT `FK_bf_data` FOREIGN KEY (`id_bf`)
    REFERENCES `business_function` (`id_bf`),
7.   CONSTRAINT `FK_bf_data1` FOREIGN KEY
    (`id_data`) REFERENCES `data_erp` (`id_data`)
8. ) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

#### **Kode Program 6.4. Pembuatan Tabel Busines Function Data**

#### **4. Pembuatan Tabel Browser ERP**

Tabel Browser ERP bertujuan untuk menyimpan nama brower yang tersedia pada setiap ERP. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.5.

```

1. CREATE TABLE `browser_erp` (
2.   `id_browser` VARCHAR(200) NOT NULL,
3.   `id_erp` VARCHAR(200) NOT NULL,
4.   `nama_browser` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
5.   PRIMARY KEY (`id_browser`, `id_erp`),
6.   KEY `FK_browser_erp` (`id_erp`),
7.   CONSTRAINT `FK_browser_erp` FOREIGN KEY
    (`id_erp`) REFERENCES `erp` (`id_erp`)
8. ) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

#### **Kode Program 6.5. Pembuatan Tabel Browser ERP**

#### **5. Pembuatan Tabel Bumdes**

Tabel Bumdes bertujuan untuk menyimpan nama dan alamat BUMDes dan informasi lainnya. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.6.

```

1. CREATE TABLE `bumdes` (
2.   `id_bumdes` VARCHAR(200) NOT NULL,
3.   `nama_bumdes` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
4.   `alamat` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
5.   PRIMARY KEY (`id_bumdes`)
6. ) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

#### **Kode Program 6.6. Pembuatan Tabel Bumdes**

## 6. Pembuatan Tabel *Business Function*

Tabel *Business Function* bertujuan untuk menyimpan nama *business function* dan deskripsinya yang ada pada setiap ERP. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.7.

```

1. CREATE TABLE `business_function` (
2.   `id_bf` VARCHAR(200) NOT NULL,
3.   `nama_bf` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
4.   `deskripsi` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
5.   PRIMARY KEY (`id_bf`)
6. ) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

**Kode Program 6.7. Pembuatan Tabel Business Function**

## 7. Pembuatan Tabel Data ERP

Tabel Data ERP bertujuan untuk menyimpan nama data dan deskripsinya yang ada pada setiap *business function* pada ERP. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.8.

```

1. CREATE TABLE `data_erp` (
2.   `id_data` VARCHAR(200) NOT NULL,
3.   `nama_data` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
4.   `deskripsi` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
5.   PRIMARY KEY (`id_data`)
6. ) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

**Kode Program 6.8. Pembuatan Tabel Data ERP**

## 8. Pembuatan Tabel Database ERP

Tabel Database ERP bertujuan untuk menyimpan nama database yang digunakan di setiap ERP. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.9.

```

1. CREATE TABLE `database_erp` (
2.   `id_database` VARCHAR(200) NOT NULL,
3.   `id_erp` VARCHAR(200) NOT NULL,
4.   `nama_database` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
5.   PRIMARY KEY (`id_database`, `id_erp`),
6.   KEY `FK_database_erp` (`id_erp`),
7.   CONSTRAINT `FK_database_erp` FOREIGN KEY
        (`id_erp`) REFERENCES `erp` (`id_erp`)
8. ) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

**Kode Program 6.9. Pembuatan Tabel Database ERP**

## 9. Pembuatan Tabel Dokumen Keuangan ERP

Tabel Dokumen Keuangan ERP bertujuan untuk menyimpan nama dokumen keuangan yang dihasilkan pada setiap ERP. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.10.

```

1. CREATE TABLE `dokumenkeuangan_erp` (
2.   `id_dokumen` VARCHAR(200) NOT NULL,
3.   `id_erp` VARCHAR(200) NOT NULL,
4.   `nama_dokumen` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
5.   PRIMARY KEY (`id_dokumen`, `id_erp`),
6.   KEY `FK_dokumenkeuangan_erp`(`id_erp`),
7.   CONSTRAINT `FK_dokumenkeuangan_erp` FOREIGN
     KEY (`id_erp`) REFERENCES `erp`(`id_erp`)
8. ) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

#### **Kode Program 6.10. Pembuatan Tabel Dokumen Keuangan ERP**

#### 10. Pembuatan Tabel ERP Functional Area

Tabel ERP Functional Area bertujuan untuk menyimpan id ERP dan id Functional Area. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.11.

```

1. CREATE TABLE `erp_fa` (
2.   `id_erp` VARCHAR(200) NOT NULL,
3.   `id_fa` VARCHAR(200) NOT NULL,
4.   PRIMARY KEY (`id_erp`, `id_fa`),
5.   KEY `FK_erp_fa1`(`id_fa`),
6.   CONSTRAINT `FK_erp_fa` FOREIGN KEY (`id_erp`)
     REFERENCES `erp`(`id_erp`),
7.   CONSTRAINT `FK_erp_fa1` FOREIGN KEY (`id_fa`)
     REFERENCES `functional_area`(`id_fa`)
8. ) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

#### **Kode Program 6.11. Pembuatan Tabel ERP Functional Area**

#### 11. Pembuatan Tabel Fancntional Area *Business Bunction*

Tabel Fancntional Area *Business Bunction* bertujuan untuk menyimpan nama erp dan informasi lainnya. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.12.

```

1. CREATE TABLE `fa_bf` (
2.   `id_bf` VARCHAR(200) NOT NULL,
3.   `id_fa` VARCHAR(200) NOT NULL,
4.   PRIMARY KEY (`id_bf`, `id_fa`),
5.   KEY `FK_fa_bf`(`id_fa`),
6.   CONSTRAINT `FK_fa_bf` FOREIGN KEY (`id_fa`)
     REFERENCES `functional_area`(`id_fa`),
7.   CONSTRAINT `FK_fa_bf1` FOREIGN KEY (`id_bf`)
     REFERENCES `business function`(`id_bf`)

```

```
8. ) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

**Kode Program 6.12. Pembuatan Tabel Fancional Area Business Function**

12. Pembuatan Tabel Format Laporan Keuangan ERP

Tabel Format Laporan Keuangan ERP bertujuan untuk format laporan keuangan yang tersedia pada setiap ERP. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.13.

```
1. CREATE TABLE `formatlaporan_erp` (
2.   `id_format` VARCHAR(200) NOT NULL,
3.   `id_erp` VARCHAR(200) NOT NULL,
4.   `jenis_format` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
5.   PRIMARY KEY (`id_format`, `id_erp`),
6.   KEY `FK_formatlaporan_erp` (`id_erp`),
7.   CONSTRAINT `FK_formatlaporan_erp` FOREIGN KEY
     (`id_erp`) REFERENCES `erp` (`id_erp`)
8. ) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

**Kode Program 6.13. Pembuatan Tabel Format Laporan Keuangan ERP**

13. Pembuatan Tabel Functional Area

Tabel Functional Area bertujuan untuk functional area yang ada di setiap ERP, yaitu nama functional area dan deskripsinya. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.14.

```
1. CREATE TABLE `functional_area` (
2.   `id_fa` VARCHAR(200) NOT NULL,
3.   `nama_fa` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
4.   `deskripsi` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
5.   PRIMARY KEY (`id_fa`)
6. ) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

**Kode Program 6.14. Pembuatan Tabel Functional Area**

14. Pembuatan Tabel Platform Aplikasi ERP

Tabel Platform Aplikasi ERP bertujuan untuk menyimpan nama platform aplikasi yang ada pada setiap ERP. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.15.

```
1. CREATE TABLE `platformaplikasi_erp` (
2.   `id_platform` VARCHAR(200) NOT NULL,
3.   `id_erp` VARCHAR(200) NOT NULL,
4.   `nama_platform` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
5.   PRIMARY KEY (`id_platform`, `id_erp`),
```

```

6. KEY `FK_webserver_erp`(`id_erp`),
7. CONSTRAINT `FK_webserver_erp` FOREIGN KEY
   (`id_erp`) REFERENCES `erp`(`id_erp`)
8.) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

**Kode Program 6.15. Pembuatan Tabel Platform Aplikasi ERP**

15. Pembuatan Tabel Biaya ERP

Tabel ERP Biaya ERP bertujuan untuk menyimpan harga functional area/modul ERP serta dan informasi lainnya. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.16.

```

1. CREATE TABLE `erp_bayar` (
2.   `id_bayar` VARCHAR(200) NOT NULL,
3.   `Harga` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
4.   `id_erp` VARCHAR(200) NOT NULL,
5.   `keterangan` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
6.   `jenis` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
7.   PRIMARY KEY (`id_bayar`,`id_erp`)
8.) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

**Kode Program 6.16. Pembuatan Tabel Biaya ERP**

16. Pembuatan Tabel Precedence

Tabel ERP Biaya ERP bertujuan untuk menyimpan data terkait ketergantungan antar business function. Pembuatan tabel dilakukan dengan menggunakan Kode Program 6.17.

```

1. CREATE TABLE `precedence_bf` (
2.   `id_bf` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
3.   `order` VARCHAR(200) DEFAULT NULL,
4.   KEY `FK_preredence_bf`(`id_bf`),
5.   CONSTRAINT `FK_preredence_bf` FOREIGN KEY
6.   (`id_bf`) REFERENCES `business_function`(`id_bf`)
) ENGINE=INNODB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

**Kode Program 6.17. Pembuatan Tabel Precedence**

### 6.2.2 Implementasi Sistem Rekomendasi ERP untuk BUMDes Toba

1. Pembuatan Fungsi Koneksi ke Database

Fungsi koneksi ini bertujuan untuk menghubungkan antara PHP dengan MySQL menggunakan **mysql extension**, PHP menyediakan fungsi **mysqli\_connect()**.

Informasi pada laporan ini dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.18.

```

1. <?php
2. $servername = "localhost";
3. $username = "root";
4. $password = "";
5. $dbname ="sidangskom";
6. $conn = mysqli_connect($servername, $username,
   $password,$dbname);
7. if (!$conn) {
8. die("Connection failed: " .
   mysqli_connect_error());
9. }
10. echo "";
11.?>

```

**Kode Program 6.18. Pembuatan Fungsi Koneksi ke Database**

2. Pembuatan Fungsi Input Data BUMDes

Fungsi Input Data BUMDes bertujuan untuk menerima inputan data BUMDes berupa nama dan alamat BUMDes. Informasi pada laporan ini dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.19.

```

1. <?php
2. if(empty($error)) {
3.   $nama_bumdes=$_POST["nama_bumdes"];
4.   $alamat=$_POST["alamat"];
5.   $no_telepon=$_POST["no_telepon"];
6.   $email=$_POST["email"];
7.   $sql="insert into bumdes
   (nama_bumdes,alamat,no_telepon,email) values
   ('$nama_bumdes','$alamat','$no_telepon',
   '$email')";
8.   }else{
9.     $_SESSION['error'] = $error;
10.    $_SESSION['post'] = $_POST;
11.    header("location: tanyabumdes.php"); } }?>

```

**Kode Program 6.19. Pembuatan Fungsi Input Data BUMDes**

3. Pembuatan Fungsi Input Data Arsitektur dalam implementasi ERP

Fungsi Data Arsitektur bertujuan untuk menerima inputan bahasa yang akan digunakan untuk implementasi ERP, platform yang akan digunakan, serta jumlah pengguna ERP yang akan diimplementasikan. Informasi pada laporan ini dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.20.

```

1. <?php
2. include "koneksi.php";
3. if (isset($_POST['simpan'])) {
4.     foreach ($_POST['bahasa'] as $value) {
5.         $sql= mysqli_query($conn,"SELECT DISTINCT
6.             jenis_bahasa, id_erp, id_bahasa FROM bahasa_erp
7.             WHERE jenis_bahasa='".$value' ");
8.         while($data = mysqli_fetch_array($sql)){
9.             $query=mysqli_query($conn, "INSERT INTO
10.                 input_bahasa(bahasa, id_erp, id_bahasa)
11.                 VALUES('".$data['jenis_bahasa']."' ,
12.                 '".$data['id_erp']."' , '".$data['id_bahasa']."' )");
13.         }
14.     if (isset($_POST['simpan'])) {
15.         if(isset($_POST['platform01']) AND
16.             ($_POST['platform02']) and
17.             ($_POST['platform03'])){
18.                 $value = $_POST['platform01'];
19.                 $value1 = $_POST['platform02'];
20.                 $value2 = $_POST['platform03'];
21.                 $sql = mysqli_query($conn, "SELECT
22.                     nama_platform, id_platform, id_erp
23.                     FROM platformaplikasi_erp WHERE
24.                     (id_platform = '$value' OR id_platform = '$value1'
25.                     or id_platform = '$value2') AND (id_erp =
26.                     'erp01')");
27.             }
28.         elseif(isset($_POST['platform01']) AND
29.             ($_POST['platform03'])){

30.                 $value = $_POST['platform01'];
31.                 $value1 = $_POST['platform03'];
32.                 $sql = mysqli_query($conn, "SELECT
33.                     nama_platform, id_platform, id_erp
34.                     FROM platformaplikasi_erp WHERE
35.                     (id_platform = '$value' OR id_platform =
36.                     '$value1') AND (id_erp = 'erp01' OR id_erp=
37.                     'erp03')");
38.             }
39.         elseif(isset($_POST['platform02']) AND
40.             ($_POST['platform03'])){

41.                 $value = $_POST['platform02'];
42.                 $value1 = $_POST['platform03'];
43.                 $sql = mysqli_query($conn, "SELECT
44.                     nama_platform, id_platform, id_erp
45.                     FROM platformaplikasi_erp WHERE
46.                     (id_platform = '$value' OR id_platform =
47.                     '$value1') AND (id_erp = 'erp01' OR id_erp=
48.                     'erp03')");
49.             }
50.         }
51.     }
52. }
53. 
```

```

29.          FROM platformaplikasi_erp WHERE
30.          (id_platform = '$value' OR id_platform =
31.          '$value1') AND (id_erp = 'erp01')) ;
30.          }
31.          elseif(isset($_POST['platform01']) AND
32.          ($_POST['platform03'])) {
32.          $value = $_POST['platform01'];
33.          $value1 = $_POST['platform03'];
34.          $sql = mysqli_query($conn,"SELECT
35.          nama_platform, id_platform, id_erp
35.          FROM platformaplikasi_erp WHERE
36.          (id_platform = '$value' OR id_platform =
37.          '$value1') AND (id_erp = 'erp01')) ;
36.          }
37.          elseif(isset($_POST['platform01'])) {
38.          $value = $_POST['platform01'];
39.          $sql = mysqli_query($conn,"SELECT
40.          nama_platform, id_platform, id_erp
40.          FROM platformaplikasi_erp WHERE
41.          id_platform = '$value')";
41.          }
42.          elseif(isset($_POST['platform02'])) {
43.          $value = $_POST['platform02'];
44.          $sql = mysqli_query($conn,"SELECT
45.          nama_platform, id_platform, id_erp
45.          FROM platformaplikasi_erp WHERE
46.          id_platform = '$value')";
46.          }
47.          elseif(isset($_POST['platform03'])) {
48.          $value = $_POST['platform03'];
49.          $sql = mysqli_query($conn,"SELECT
50.          nama_platform, id_platform, id_erp
50.          FROM platformaplikasi_erp WHERE
51.          id_platform = '$value')";
51.          }
52.
53.          while($data = mysqli_fetch_array($sql)) {
54.          $query=mysqli_query($conn,"INSERT into
55.          input_platform(id_platform,nama_plat, id_erp)
56.          VALUES('".$data['id_platform']."' ,
57.          '".$data['nama_platform']."' ,
58.          '".$data['id_erp']."' )");
55.          }
56.
57.
58.          }
59.

```

```

60.
61.
62.
63.     if (isset($_POST['simpan'])) {
64.
65.
66.         foreach ($_POST['jumlah'] as $value) {
67.             $sql= mysqli_query($conn,"SELECT
68.                 DISTINCT jumlah_user, id_erp FROM user_erp WHERE
69.                 jumlah_user='".$value."');
70.         }
71.         while($data = mysqli_fetch_array($sql)){
72.             $query=mysqli_query($conn, "INSERT INTO
73.                 input_user(jumlah, id_erp) VALUES('".$value."',
74.                 '".$data['id_erp']."'')");
75.         }
76.
77.
78.     header("Location:laporan.php")
79.
80. ?>

```

#### **Kode Program 6.20. Pembuatan Fungsi Input Data Arsitektur ERP**

#### **4. Pembuatan Fungsi Input Input Data Fitur ERP**

Fungsi Input Data Fitur ERP bertujuan untuk menerima inputan dokumen keuangan yang akan digunakan untuk implementasi ERP, pserta format laporan tersebut yang akan diimplementasikan. Informasi pada laporan ini dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.21.

```

1. <?php
2. include "koneksi.php";
3.     if (isset($_POST['simpan'])) {
4.         if(isset($_POST['dokumen01']) AND
5.             ($_POST['dokumen02']) and ($_POST['dokumen03']))
6.         {
7.             $value = $_POST['dokumen01'];
8.             $value1 = $_POST['dokumen02'];
9.             $value2 = $_POST['dokumen03'];
10.            $sql = mysqli_query($conn,"SELECT
11.                nama_dokumen, id_dokumen, id_erp FROM
12.                dokumenkeuangan_erp WHERE (id_dokumen = '$value'
13.                OR id_dokumen = '$value1' OR id_dokumen =

```

```

'$value2') AND (id_erp = 'erp01' OR id_erp =
'erp02'));}
10. elseif(isset($_POST['dokumen01']) AND
($_POST['dokumen02'])) {
11.         $value = $_POST['dokumen01'];
12.         $value1 = $_POST['dokumen02'];
13.         $sql = mysqli_query($conn, "SELECT
nama_dokumen, id_dokumen, id_erp
14.                 FROM dokumenkeuangan_erp WHERE
(id_dokumen = '$value' OR id_dokumen = '$value1')
AND (id_erp = 'erp01' OR id_erp= 'erp02')) ;
15.     }
16.
17.         elseif(isset($_POST['dokumen03']) AND
($_POST['dokumen02'])) {
18.             $value = $_POST['dokumen03'];
19.             $value1 = $_POST['dokumen02'];
20.             $sql = mysqli_query($conn, "SELECT
nama_dokumen, id_dokumen, id_erp
21.                     FROM dokumenkeuangan_erp WHERE
(id_dokumen = '$value' OR id_dokumen = '$value1')
AND (id_erp = 'erp01' OR id_erp= 'erp02')) ;
22.         }elseif(isset($_POST['dokumen01']) AND
($_POST['dokumen03'])) {
23.             $value = $_POST['dokumen01'];
24.             $value1 = $_POST['dokumen03'];
25.             $sql = mysqli_query($conn, "SELECT
nama_dokumen, id_dokumen, id_erp
26.                     FROM dokumenkeuangan_erp WHERE
(id_dokumen = '$value' OR id_dokumen = '$value1')
AND (id_erp = 'erp01' OR id_erp= 'erp02')) ;
27.     }
28.     elseif(isset($_POST['dokumen01'])) {
29.         $value = $_POST['dokumen01'];
30.         $sql = mysqli_query($conn, "SELECT
nama_dokumen, id_dokumen, id_erp
31.                 FROM dokumenkeuangan_erp WHERE
id_dokumen = '$value')";
32.     }
33.     elseif(isset($_POST['dokumen02'])) {
34.         $value = $_POST['dokumen02'];
35.         $sql = mysqli_query($conn, "SELECT
nama_dokumen, id_dokumen, id_erp
36.                 FROM dokumenkeuangan_erp WHERE
id_dokumen = '$value')";
37.     }
38.     elseif(isset($_POST['dokumen03'])) {

```

```

39.           $value = $_POST['dokumen03'];
40.           $sql = mysqli_query($conn, "SELECT
41.               nama_dokumen, id_dokumen, id_erp
41.               FROM dokumenkeuangan_erp WHERE
42.               id_dokumen = '$value'");
42.           }
43.           while($data = mysqli_fetch_array($sql)) {
44.               $query=mysqli_query($conn,"INSERT into
45.                   input_laporan(id_laporan, nama_laporan, id_erp)
46.                   VALUES('".$data['id_dokumen']."' ,
47.                   '".$data['nama_dokumen']."' ,
48.                   '".$data['id_erp']."' ); } }
45.           if (isset($_POST['simpan'])) {
46.               foreach ($_POST['format'] as $value) {
47.                   $sql= mysqli_query($conn, "SELECT
48.                       DISTINCT jenis_format, id_erp, id_format FROM
49.                       formatlaporan_erp WHERE jenis_format='".$value' " );
48.               }
49.               while($data = mysqli_fetch_array($sql)) {
50.                   $query=mysqli_query($conn, "INSERT INTO
51.                       input_format(id_format, id_erp, nama_format)
52.                       VALUES('".$data['id_format']."' ,
53.                           '".$data['id_erp']."' , '".$value."' );
51.               }
52.           }
53.           header("Location:invoicing.php")
54. ?>

```

#### Kode Program 6.21. Pembuatan Fungsi Input Data Fitur ERP

##### 5. Pembuatan Fungsi Input Business Function ERP

Fungsi Input Business Function ERP bertujuan untuk menerima inputan business function sesuai dengan business function BUMDes yang akan mengimplementasikan ERP.

- Informasi pada laporan *business function* yang terdapat pada modul *invoicing* dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.22.

```

1. <?php
2. include "koneksi.php";
3. if (isset($_POST['simpan'])) {
4.     foreach ($_POST['nama_bf'] as $value) {
5.         $sql = mysqli_query($conn, "SELECT DISTINCT
6.             business_function.nama_bf,
7.             business_function.id_bf, fa_bf.id_fa

```

```

6.           FROM business_function INNER JOIN fa_bf
   WHERE business_function.nama_bf = '$value' AND
   fa_bf.id_bf = business_function.id_bf");
7.   $data = mysqli_fetch_array($sql);
8.   $query=mysqli_query($conn,"INSERT into
   bp_input(id_bf, bp_input, id_fa)
   VALUES('".$data['id_bf']."' , '".$value."',
   '".$data['id_fa']."' )");}}
9. header("Location:manufacturing.php")
10. ?>

```

**Kode Program 6.22. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul Invoicing**

- ii. Informasi pada laporan *business function* yang terdapat pada modul *manufacuring* dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.23.

```

1. <?php
2. include "koneksi.php";
3. if (isset($_POST['simpan'])) {
4.   foreach ($_POST['nama_bf'] as $value) {
5.     $sql = mysqli_query($conn,"SELECT DISTINCT
   business_function.nama_bf,
   business_function.id_bf, fa_bf.id_fa
6.           FROM business_function INNER JOIN fa_bf
   WHERE business_function.nama_bf = '$value' AND
   fa_bf.id_bf = business_function.id_bf");
7.     $data = mysqli_fetch_array($sql);
8.     $query=mysqli_query($conn,"INSERT into
   bp_input(id_bf, bp_input, id_fa)
   VALUES('".$data['id_bf']."' , '".$value."',
   '".$data['id_fa']."' )");}}
9. header("Location:purchase.php")
10. ?>

```

**Kode Program 6.23. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul Manufacturing**

- iii. Informasi pada laporan *business function* yang terdapat pada modul *Purchase* dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.24.

```

1. <?php
2. include "koneksi.php";
3. if (isset($_POST['simpan'])) {
4.   foreach ($_POST['nama_bf'] as $value) {
5.     $sql      =      mysqli_query($conn,"SELECT      DISTINCT
   business_function.nama_bf, business_function.id_bf, fa_bf.id_fa

```

```

6.      FROM business_function INNER JOIN fa_bf WHERE
business_function.nama_bf = '$value' AND fa_bf.id_bf =
business_function.id_bf");
7.      $data = mysqli_fetch_array($sql);
8.      $query=mysqli_query($conn,"INSERT into bp_input(id_bf, bp_input,
id_fa) VALUES(\".$data['id_bf'].\"", ".$value.", ".$data['id_fa'].")"); } }
9.      header("Location:sales.php")
10.     ?>

```

**Kode Program 6.24. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul Purchase**

- iv. Informasi pada laporan *business function* yang terdapat pada modul *sales* dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.25.

```

1. <?php
2. include "koneksi.php";
3. if (isset($_POST['simpan'])) {
4.     foreach ($_POST['nama_bf'] as $value) {
5.         $sql      =      mysqli_query($conn,"SELECT      DISTINCT
business_function.nama_bf, business_function.id_bf, fa_bf.id_fa
6.      FROM business_function INNER JOIN fa_bf WHERE
business_function.nama_bf = '$value' AND fa_bf.id_bf =
business_function.id_bf");
7.         $data = mysqli_fetch_array($sql);
8.         $query=mysqli_query($conn,"INSERT into bp_input(id_bf, bp_input,
id_fa) VALUES(\".$data['id_bf'].\"", ".$value.", ".$data['id_fa'].")"); } }
9.         header("Location:inventory.php")
10.    ?>

```

**Kode Program 6.25. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul Sales**

- v. Informasi pada laporan *business function* yang terdapat pada modul *Inventory* dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.26.

```

1. <?php
2. include "koneksi.php";
3. if (isset($_POST['simpan'])) {

```

```

4.   foreach ($_POST['nama_bf'] as $value) {
5.     $sql      =      mysqli_query($conn,"SELECT      DISTINCT
business_function.nama_bf, business_function.id_bf, fa_bf.id_fa
6.      FROM  business_function  INNER  JOIN  fa_bf  WHERE
business_function.nama_bf    =    '$value'    AND    fa_bf.id_bf    =
business_function.id_bf");
7.     $data = mysqli_fetch_array($sql);
8.     $query=mysqli_query($conn,"INSERT into bp_input(id_bf, bp_input,
id_fa) VALUES(\".$data['id_bf'].\"", ".$value.", ".$data['id_fa'].")");} }
9. header("Location:hrm.php")
10. ?>

```

**Kode Program 6.26. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul *Inventory***

- vi. Informasi pada laporan business function yang terdapat pada modul *Human Resource Management* dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.27.

```

1. <?php
2. include "koneksi.php";
3. if (isset($_POST['simpan'])) {
4.   foreach ($_POST['nama_bf'] as $value) {
5.     $sql      =      mysqli_query($conn,"SELECT      DISTINCT
business_function.nama_bf, business_function.id_bf, fa_bf.id_fa
6.      FROM  business_function  INNER  JOIN  fa_bf  WHERE
business_function.nama_bf    =    '$value'    AND    fa_bf.id_bf    =
business_function.id_bf");
7.     $data = mysqli_fetch_array($sql);
8.     $query=mysqli_query($conn,"INSERT into bp_input(id_bf, bp_input,
id_fa) VALUES(\".$data['id_bf'].\"", ".$value.", ".$data['id_fa'].")"); } }
9. header("Location:crm.php")
10. ?>

```

**Kode Program 6.27. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul HRM**

- vii. Informasi pada laporan *business function* yang terdapat pada modul *Customer Relationship* dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.28.

```

1. <?php
2. include "koneksi.php";
3. if (isset($_POST['simpan'])) {
4.     foreach ($_POST['nama_bf'] as $value) {
5.         $sql      =      mysqli_query($conn,"SELECT      DISTINCT
6.                         business_function.nama_bf, business_function.id_bf, fa_bf.id_fa
7.                         FROM business_function INNER JOIN fa_bf WHERE
8.                         business_function.nama_bf    =    '$value' AND    fa_bf.id_bf    =
9.                         business_function.id_bf");
10.        $data = mysqli_fetch_array($sql);
11.        $query=mysqli_query($conn,"INSERT into bp_input(id_bf, bp_input,
12. id_fa) VALUES('".$data['id_bf']."' , '".$value."' , '".$data['id_fa']."' )");} }
13. header("Location:rental.php")
14. ?>

```

**Kode Program 6.28. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul CRM**

- viii. Informasi pada laporan *business function* yang terdapat pada modul rental management dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.29.

```

1. <?php
2. include "koneksi.php";
3. if (isset($_POST['simpan'])) {
4.     foreach ($_POST['nama_bf'] as $value) {
5.         $sql      =      mysqli_query($conn,"SELECT      DISTINCT
6.                         business_function.nama_bf, business_function.id_bf, fa_bf.id_fa
7.                         FROM business_function INNER JOIN fa_bf WHERE
8.                         business_function.nama_bf    =    '$value' AND    fa_bf.id_bf    =
9.                         business_function.id_bf");
10.        $data = mysqli_fetch_array($sql);
11.    }
12. }

```

```

8. $query=mysqli_query($conn,"INSERT into bp_input(id_bf, bp_input,
   id_fa) VALUES(\".$data['id_bf'].\"", ".$value.", ".$data['id_fa'].")");} }
9. header("Location:simpanpinjam.php")
10.?>

```

**Kode Program 6.29. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul Rental**

ix. Informasi pada laporan business function yang terdapat pada modul *Saving and Loan* dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.30.

```

1. <?php
2. include "koneksi.php";
3. if (isset($_POST['simpan'])) {
4.   foreach ($_POST['nama_bf'] as $value) {
5.     $sql      =      mysqli_query($conn,"SELECT      DISTINCT
   business_function.nama_bf, business_function.id_bf, fa_bf.id_fa
6.   FROM business_function INNER JOIN fa_bf WHERE
   business_function.nama_bf    =    '$value' AND    fa_bf.id_bf    =
   business_function.id_bf");
7.     $data = mysqli_fetch_array($sql);
8.     $query=mysqli_query($conn,"INSERT into bp_input(id_bf, bp_input,
   id_fa) VALUES(\".$data['id_bf'].\"", ".$value.", ".$data['id_fa'].")");} }
9. header("Location:hasil.php")
10.?>

```

**Kode Program 6.30. Pembuatan Fungsi Pemilihan Business Function Modul Saving and Loan**

6. Pembuatan Fungsi Generate ERP

Fungsi Generate ERP berfungsi untuk mengenerate ERP, Functional Area/Modul, *Business Bunction* dan Data ERP untuk implementasi ERP pada BUMDes. Informasi pada laporan ini dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.31.

```

1. <?php
2. $sql= ("SELECT DISTINCT h2.nama_erp, h8.nama_fa,
   h15.nama_data, h5.nama_bf
3.   FROM erp AS h2
4.   INNER JOIN erp_fa AS h3 ON h2.id_erp=h3.id_erp
5.   INNER JOIN fa_bf AS h4 ON h4.id_fa=h3.id_fa

```

```

6.    INNER JOIN business_function AS h5 ON h4.id_bf =
      h5.id_bf
7.    INNER JOIN precedence_bf AS h6 ON h5.id_bf = h6.order
8.    INNER JOIN bp_input AS h7 ON h7.id_bf = h6.id_bf
9.    INNER JOIN functional_area AS h8 ON h4.id_fa = h8.id_fa
10.   INNER JOIN input_bahasa AS h9 ON h2.id_erp =
      h9.id_erp
11.   INNER JOIN input_user AS h10 ON h10.id_erp = h9.id_erp
12.   INNER JOIN input_format AS h11 ON h10.id_erp =
      h11.id_erp
13.   INNER JOIN input_platform AS h12 ON
      h11.id_erp=h12.id_erp
14.   INNER JOIN input_laporan AS h13 ON h12.id_erp =
      h13.id_erp
15.   INNER JOIN bf_data AS h14 ON h6.order=h14.id_bf
16.   INNER JOIN data_erp AS h15 ON h14.id_data =
      h15.id_data
17.
18. INNER JOIN (SELECT input_bahasa.id_erp FROM
      input_bahasa
19.   INNER JOIN input_user ON input_user.id_erp =
      input_bahasa.id_erp
20.   INNER JOIN input_format ON input_format.id_erp =
      input_user.id_erp
21.   INNER JOIN input_platform ON
      input_format.id_erp=input_platform.id_erp
22.   INNER JOIN input_laporan ON input_platform.id_erp =
      input_laporan.id_erp ORDER BY input_bahasa.id_erp ASC
23.   LIMIT 1 ) AS lihat ON h2.id_erp = lihat.id_erp ORDER
      BY h8.id_fa ASC
24.   ");
25. $query = mysqli_query($conn, $sql);
26. ?>

```

#### Kode Program 6.31. Pembuatan Fungsi Generate ERP

##### 7. Pembuatan Fungsi Generate Dokumen Panduan

Fungsi generate dokumen panduan berfungsi untuk mengenerate dokumen panduan implementasi sesuai dengan functional area yang dihasilkan. Informasi pada laporan ini dihasilkan dengan menggunakan Kode Program 6.32.

```

1.  <?php
2.  $no=0;
3.  $query = ("SELECT DISTINCT h16.nama_file
4.          FROM doc_panduan AS h16
5.          INNER JOIN erp AS h2

```

```

6.          ON h2.id_erp = h16.id_erp
7.
8.      INNER JOIN erp_fa AS h3 ON h2.id_erp=h3.id_erp
9.      INNER JOIN fa_bf AS h4 ON h4.id_fa=h3.id_fa
10.         INNER JOIN business_function AS h5 ON h4.id_bf = h5.id_bf
11.         INNER JOIN precedence_bf AS h6 ON h5.id_bf = h6.order
12.         INNER JOIN bp_input AS h7 ON h7.id_bf = h6.id_bf
13.         INNER JOIN functional_area AS h8 ON h4.id_fa = h8.id_fa
14.         INNER JOIN input_bahasa AS h9 ON h2.id_erp = h9.id_erp
15.         INNER JOIN input_user AS h10 ON h10.id_erp = h9.id_erp
16.         INNER JOIN input_format AS h11 ON h10.id_erp = h11.id_erp
17.         INNER JOIN input_platform AS h12 ON h11.id_erp=h12.id_erp
18.         INNER JOIN input_laporan AS h13 ON h12.id_erp = h13.id_erp
19.         INNER JOIN bf_data AS h14 ON h6.order=h14.id_bf
20.         INNER JOIN data_erp AS h15 ON h14.id_data = h15.id_data
21.
22.     INNER JOIN (SELECT input_bahasa.id_erp FROM input_bahasa
23.           INNER JOIN input_user ON input_user.id_erp =
24.             input_bahasa.id_erp
25.           INNER JOIN input_format ON input_format.id_erp =
26.             input_user.id_erp
27.           INNER JOIN input_platform ON
28.             input_format.id_erp=input_platform.id_erp
29.           INNER JOIN input_laporan ON input_platform.id_erp =
30.             input_laporan.id_erp ORDER BY input_bahasa.id_erp ASC
31.           LIMIT 1 ) AS lihat ON h2.id_erp = lihat.id_erp
32.           WHERE h16.id_module IS NULL ");
33.           $sql=mysqli_query($conn,$query);
34.           while($data = mysqli_fetch_array($sql)){
35.               $no++
36.               ?>
37.               <tr>
38.               <td><?=$no?></td>
39.               <td><?php echo $data['nama_file']; ?></td>
40.               <td><a href="download.php?filename=<?=$data['nama_file']?>">Download</a></td>
41.           </tr>
42.           <?php
43.           }
44.           ?>

```

```

41. </table>
42. <br />
43. <div class="col-md-6">
44. <h5 style="text-align:left">Module</h5></div>
45. <table border="1" cellpadding="3">
46.   <tr>
47.     <th width="30">No</th>
48.     <th width="180">Nama File</th>
49.     <th width="80">Action</th>
50.   </tr>
51.   <?php
52.     $no=0;
53.     $query = ("SELECT DISTINCT h16.nama_file
54.                 FROM doc_panduan AS h16
55.                 INNER JOIN erp AS h2
56.                   ON h2.id_erp = h16.id_erp
57.                 INNER JOIN erp_fa AS h3 ON h2.id_erp=h3.id_erp
58.                 INNER JOIN fa_bf AS h4 ON h4.id_fa=h3.id_fa
59.                 INNER JOIN business_function AS h5 ON h4.id_bf = h5.id_bf
60.                 INNER JOIN precedence_bf AS h6 ON h5.id_bf = h6.order
61.                 INNER JOIN bp_input AS h7 ON h7.id_bf = h6.id_bf
62.                 INNER JOIN functional_area AS h8 ON h4.id_fa = h8.id_fa
63.                 INNER JOIN input_bahasa AS h9 ON h2.id_erp = h9.id_erp
64.                 INNER JOIN input_user AS h10 ON h10.id_erp = h9.id_erp
65.                 INNER JOIN input_format AS h11 ON h10.id_erp = h11.id_erp
66.                 INNER JOIN input_platform AS h12 ON h11.id_erp=h12.id_erp
67.                 INNER JOIN input_laporan AS h13 ON h12.id_erp = h13.id_erp
68.                 INNER JOIN bf_data AS h14 ON h6.order=h14.id_bf
69.                 INNER JOIN data_erp AS h15 ON h14.id_data = h15.id_data
70.
71.                 INNER JOIN (SELECT input_bahasa.id_erp FROM input_bahasa
72.                               INNER JOIN input_user ON input_user.id_erp =
73.                                 input_bahasa.id_erp
74.                               INNER JOIN input_format ON input_format.id_erp =
75.                                 input_user.id_erp
76.                               INNER JOIN input_platform ON input_format.id_erp=input_platform.id_erp
77.                               INNER JOIN input_laporan ON input_platform.id_erp =
78.                                 input_laporan.id_erp ORDER BY input_bahasa.id_erp ASC
79.                               LIMIT 1 ) AS lihat ON h2.id_erp = lihat.id_erp
80.                 WHERE h16.id_module = h8.id_fa

```

```

78.      ");
79.      $sql=mysqli_query($conn,$query);
80.
81.      while($data = mysqli_fetch_array($sql)){
82.          $no++
83.          ?>
84.          <tr>
85.              <td><?=$no?></td>
86.              <td><?php echo $data['nama_file']; ?></td>
87.              <td><a
88.                  href="download.php?filename=<?=$data['nama_file']?>">Download</a><
89.                  /td>
90.          </tr>
91.          <?php
92.      }
93.      ?>

```

**Kode Program 6.32. Pembuatan Fungsi Generate Dokumen Panduan**

8. Pembuatan Fungsi Unduh Dokumen Panduan

Fungsi unduh dokumen panduan berfungsi untuk mengunduh dokumen panduan yang telah ditampilkan sesuai dengan functional area yang dihasilkan dapat dilihat pada Kode Program 6.33.

```

1.  <?php
2.  if (isset($_GET['filename'])) {
3.      $filename  = $_GET['filename'];
4.      $back_dir  ="filepanduan/";
5.      $file = $back_dir.$_GET['filename'];
6.      if (file_exists($file)) {
7.          header('Content-Description: File Transfer');
8.          header('Content-Type: application/octet-stream');
9.          header('Content-Disposition:attachment;
10.         filename=' . basename($file));
11.         header('Content-Transfer-Encoding: binary');
12.         header('Expires: 0');
13.         header('Cache-Control: private');
14.         header('Pragma: private');
15.         header('Content-Length: ' . filesize($file));
16.         ob_clean();
17.         flush();
18.         readfile($file);
19.         exit;

```

```
20.      }
21.      else {
22.          $_SESSION['pesan'] = "Oops! File - $filename - not found ...";
23.          header("location:files.php");
24.      }
25.  }
26. ?>
```

**Kode Program 6.33. Pembuatan Fungsi Unduh Dokumen Panduan**

## **BAB 7**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan hasil analisis serta pembahasan atas proses yang dilakukan dalam penelitian ini.

#### **7.1 Hasil Penggolongan BUMDes**

Di Kabupaten Toba (2020) terdapat 102 BUMDes dengan 131 unit didalamnya. Unit-unit BUMDes tersebut digolongkan ke dalam 6 jenis usaha berdasarkan Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2015 Pasal 19. Berikut hasil penggolongan BUMDes

1. Terdapat 25 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Sosial
2. Terdapat 11 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Penyewaan
3. Terdapat 9 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Perantara / *Brokering*
4. Terdapat 1 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Bersama / *Holding*
5. Terdapat 65 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Perdagangan
6. Terdapat 20 BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Keuangan

Hasil validasi penggolongan unit BUMDes dapat dilihat pada lampiran 01.

#### **7.2 Hasil Analisis ERP**

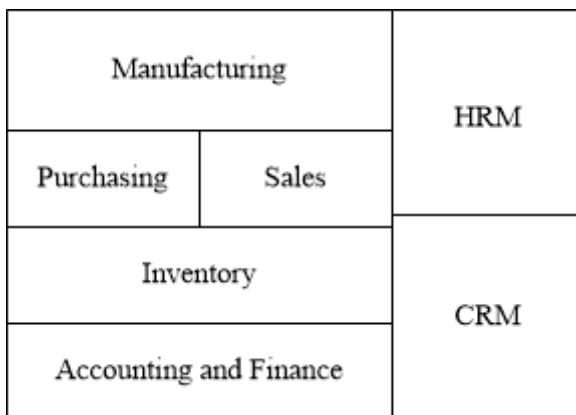
Ketiga ERP yang dihasilkan pada Subbab 4.3 yaitu 3 ERP *Open source* yang cocok diaplikasikan untuk BUMDES. Ketiga ERP tersebut adalah Odoo, Adempiere dan Dolibarr. Selain dari biaya pengimplementasian yang relatif murah, ketiga ERP tersebut juga memiliki fitur/modul yang lengkap yang dapat memenuhi kebutuhan BUMDes tersebut.

**Tabel 7.1. Tiga Rekomendasi Free/ Opensource ERP**

No.	Enterprise Resource Planning
1	Odoo
2	Adempiere
3	Dolibarr

### 7.3 Hasil Functional Area / Modul ERP

Ketujuh *functional area* / modul yang dihasilkan pada Subbab 4.4 disusun berdasarkan urutan prioritas dalam ERP. Berikut urutan prioritas *functional area* dalam bentuk gambar.



**Gambar 7.1 Arsitektur Modul Utama**

Kegiatan operasi pada sistem ERP melibatkan kegiatan *Purchasing*, *Sales*, *Inventory* dan *Manufacturing*. Ketiga proses ini merupakan kegiatan yang saling berhubungan dan terintegrasi. Hal ini dapat dilihat ketika produk yang telah dibeli dari *vendor* akan di setor kepada pihak yang bekerja di bagian *inventory*. Ketika ingin melakukan penjualan maka produk jadi akan di *check* terlebih dahulu kebagian *Inventory* kemudian produk yang telah dipesan akan diambil dari gudang berdasarkan stok yang tersedia. Namun ketika produk jadi tersebut tidak memenuhi stok maka akan dilakukan proses *manufacturing* dan proses ini juga bergantung pada *inventory* dikarenakan proses *manufacturing* akan berjalan jika stok masih tersedia di *inventory*. Kegiatan operasi ini sangat berhubungan dengan proses *Accounting and Finance*. Dimana *Accounting and Finance* merupakan inti dari seluruh kegiatan dalam pengimplementasian ERP secara global. *Accounting and Finance* akan membantu proses pengeluaran ketika melakukan pembelian (*vendor invoice*), penerimaan ketika melakukan penjualan (*customers invoice*), pengelolaan asset (*asset accounting*), arus kas (*general ledger*), pengaturan margin keuntungan (*profit and loss*) dan kegiatan lain yang berhubungan dengan keuangan akan direcord kedalam modul ini. Agar seluruh proses dapat berjalan dengan lancar,

maka dibutuhkanlah modul pendukung yaitu modul CRM dan HRM, dimana modul CRM akan mendukung kegiatan untuk mengelola hubungan antara perusahaan dan *customer*. Kemudian modul HRM akan mendukung proses yang berkaitan dengan karyawan dan fasilitas yang diperoleh sehingga tidak berkaitan dengan modul lainnya.

Berdasarkan analisis pada subbab 4.4 dihasilkan 7 functional area / modul ERP yang paling sering diimplementasikan pada BUMDes yaitu sebagai berikut:

1. *Invoicing Management*

Modul ini digunakan untuk menangani seluruh data keuangan yang terjadi pada BUMDes.

2. *Inventory Management*

Modul ini digunakan untuk menangani stok produk serta pergerakan produk terkait pengiriman, penerimaan, penyimpanan dan pengambilan produk.

3. *Sales Management*

Modul ini digunakan untuk menangani seluruh transaksi penjualan yang ada pada BUMDes.

4. *Purchase Management*

Modul ini digunakan untuk menangani seluruh transaksi penjualan yang ada pada BUMDes.

5. *Manufacturing*

Modul ini digunakan untuk menangani proses produksi mulai dari pengambilan produk mentah dari gudang hingga memasukkan produk yang telah selesai diproduksi kembali ke gudang.

6. *Human Resource Management*

Modul ini digunakan untuk program yang berkaitan dengan sumber daya manusia seperti manajemen karyawan termasuk penggajian.

7. *Customer Relationship Management*

Modul ini digunakan untuk program yang berkaitan dengan pelanggan.

## 7.4 Hasil Business Function

Berdasarkan analisis pada subbab 4.5 dihasilkan business function dari ketujuh functional area / modul yang paling sering diimplementasikan. Business Function tersebut dijelaskan pada Tabel 7.2.

**Tabel 7.2. Tabel Hasil Business Function**

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>			
	<i>Odoo</i>	<i>Adempiere</i>	<i>Dolibarr</i>	<i>Target</i>
<i>CRM</i>	<i>Pipeline</i>	-	-	<i>Pipeline</i>
	<i>Quotations</i>			
	<i>Pipeline</i>	-	-	<i>Pipeline</i>
	<i>Reporting</i>			<i>Reporting</i>
<i>Sales Management</i>	<i>Quotation Sales</i>	<i>Quotation</i>	<i>Commercial Proposal</i>	<i>Quotation Sales</i>
	<i>Sales Order</i>	<i>Sales order</i>	<i>Customer Orders</i>	<i>Sales Order</i>
	<i>Orders to Upsell</i>	-	-	<i>Orders to Upsell</i>
	<i>Products Sales</i>	-	<i>New line</i>	<i>Products Sales</i>
	<i>Sales Report</i>	-	-	<i>Sales Report</i>
<i>Purchase Management</i>	<i>Requests for Quotation</i>	<i>Requisition to invoice</i>	<i>Purchase Order</i>	<i>Requests for Quotation</i>
	<i>Purchase Orders</i>	<i>Material Management</i>		<i>Purchase Orders</i>
	<i>Product Purchase</i>	<i>Requisition to Invoice</i>	<i>Purchase Order</i>	<i>Product Purchase</i>
	<i>Control Incoming Products</i>	-	-	<i>Control Incoming Products</i>
	<i>Control Vendor Bills</i>	-	-	<i>Control Vendor Bills</i>
<i>Inventory Management</i>	<i>Stock Transfers</i>	<i>Shipments</i>	<i>Shipment</i>	<i>Stock Transfers</i>
	<i>Inventory Adjustments</i>	-	-	<i>Inventory Adjustments</i>
	<i>Scrap</i>	-	<i>Stock</i>	<i>Scrap</i>

Functional Area	Business Function			
	Odo o	Adempiere	Dolibarr	Target
Manufacturing	Run Scheduler	-	Commercial Proposal	Run Scheduler
	Products	-	Category	Products
	Reordering Rules	-	-	Reordering Rules
	Inventory Report	-	-	Inventory Report
	Inventory Valuation	-	Stock management	Inventory Valuation
	Product Moves	Shipments	Shipments	Product Moves
	Warehouse Management	Inventory management	-	Warehouse Management
	Unit of Measures	-	Lot Serial of Numbers	Unit of Measures
	Manufacturing Orders	Manufacturing Order	Manufacturing Order	Manufacturing Orders
	Work Order	-	-	Work Order
Invoicing Management	Bill of Materials	-	-	Bill of Materials
	Routings	Manufacturing Workflow	-	Routings
	Work Centers	-	-	Work Centers
	Customer Invoices	Customer Invoices	Customer Invoice	Customer Invoices
	Customer Credit Notes	Credit order	-	Customer Credit Notes
	Vendor Bills	Supplier invoice	Suppliers Invoice	Vendor Bills
	Vendor Payments	Payments to suppliers	Vendor Payments	Vendor Payments
	Budgets	GL Budget	-	Budgets
	Assets	-	-	Assets
	Manual Reconciliation	-	-	Manual Reconciliation

Functional Area	Business Function			
	Odo	Adempiere	Dolibarr	Target
	Analytic Entries Reporting	-	-	Analytic Entries Reporting
	Product Margins Reporting	-	-	Product Margins Reporting
	Journal Audit	Statement of Account	-	Journal Audit
	Partner Ledger	-	-	Partner Ledger
	General Ledger	GL Journal	Reporting	General Ledger
	Trial Balance	Trial Balance	Reporting	Trial Balance
	Balance Sheet	Financial Report	Reporting	Balance Sheet
	Profit and Loss	Cash Journal	Reporting	Profit and Loss
	Chart of Accounts	-	-	Chart of Accounts
	Fiscal Positions	-	-	Fiscal Positions
	Bank Accounts	-	Bank and Account	Bank Accounts
	Payment Terms	-	-	Payment Terms
	Budgetary Positions	-	-	Budgetary Positions
	Analytic Accounts	-	-	Analytic Accounts
	Payments Acquires	-	-	Payments Acquires
HRM	Referral	-	-	Referral
	Employees	-	Employee	Employees
	Requirement	-	-	Requirement
	Expenses	-	Expense Report	Expenses
	Appraisal	-	-	Appraisal
	Time Off	-	Leaves	Time Off
	Surveys	-	Timesheet	Surveys
	Attendances	-	Timesheet	Attendances
	Time Sheet	-	-	Time Sheet

Functional Area	Business Function			
	Odoo	Adempiere	Dolibarr	Target
	<i>Payroll</i>	-	-	<i>Payroll</i>
<i>Rental Management</i>	<i>Rental Quotation</i>	-	-	<i>Rental Quotation</i>
	<i>Rental Orders</i>	-	-	<i>Rental Orders</i>
	<i>Rental Products</i>	-	-	<i>Rental Products</i>
	<i>Rental Product Variants</i>	-	-	<i>Rental Product Variants</i>
	<i>Rental Contracts</i>	-	-	<i>Rental Contracts</i>
	<i>Rental Invoices</i>	-	-	<i>Rental Invoices</i>
<i>Saving and Loan</i>	<i>Master Data</i>	-	-	<i>Master Data</i>
	<i>Savings/ Tabungan</i>	-	-	<i>Savings/ Tabungan</i>
	<i>Loans/ Peminjaman Dana</i>	-	-	<i>Loans/ Peminjaman Dana</i>
	<i>Validation</i>	-	-	<i>Validation</i>
	<i>Report</i>	-	-	<i>Report</i>

## 7.5 Hasil Analisis Data ERP

Berdasarkan analisis pada subbab 4.6 dihasilkan data dari business function yang terdapat ketujuh functional area / modul yang paling sering diimplementasikan. Business Function tersebut dijelaskan pada Tabel 7.3.

**Tabel 7.3. Tabel Hasil Data ERP**

Functional Area	Business Function	Data		
		Odoo	Adempiere	Dolibarr
<i>CRM</i>	<i>Pipeline</i>	Data Penjualan (Data Produk dan Data Customer)	-	List Penjualan (Data Produk dan Data Customer)
	<i>Quotations</i>	-	-	-

Functional Area	Business Function	Data		
		Odoo	Adempiere	Dolibarr
	Pipeline Reporting	customer	-	-
Sales Management	Quotation Sales	Data Produk Saleable	-	Data Produk Saleable
	Sales Order	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak	-	Nama customer, referensi customer, tanggal, diskon, nama barang, jumlah barang, pajak, total pembayaran
	Orders to Upsell	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak	-	-
	Products Sales	Data Produk Saleable	Data Produk Saleable	Data Produk Saleable
	Sales Report	Data Customer	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak	-
Purchase Management	Requests for Quotation	Data Produk	-	Data Produk
	Purchase Orders	Data pembelian (Data Produk dan Data Vendor)	-	Data Produk
	Product Purchase	Data Produk	-	-
	Control Incoming Products	Data pembelian (Data Produk dan Data Vendor)	Data Product	-
	Control Vendor Bills	Data Produk	Data Produk dan Data Gudang	-

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Data		
		Odoo	Adempiere	Dolibarr
<i>Inventory Management</i>	<i>Stock Transfers</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk	Data Produk dan Data Gudang	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Inventory Adjustments</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk	-	-
	<i>Scrap</i>	Data Produk	-	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Run Scheduler</i>	-	Data Produk dan Data Gudang	-
	<i>Products</i>	Data Produk	-	Data Customer, Data Vendor/Supplier, dan Data Produk
	<i>Reordering Rules</i>	Data Produk		-
	<i>Inventory Report</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk	-	-
	<i>Inventory Valuation</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk		Data Produk dan Data Gudang
	<i>Product Moves</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk	-	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Warehouse Management</i>	Data Gudang/ Inventory dan Data Produk	-	-
<i>Manufacturing</i>	<i>Unit of Measures</i>	Data produk	-	Data produk
	<i>Manufacturing Orders</i>	Data Produk	Data Produk dan Data Gudang	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Work Order</i>	-	Data Produk dan Data Gudang	-
	<i>Bill of Materials</i>	-	-	-

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Data		
		Odoo	Adempiere	Dolibarr
	<i>Routings</i>	Data Produk	Data Produk dan Data Gudang	-
	<i>Work Centers</i>		-	
<i>Invoicing Management</i>	<i>Customer Invoices</i>	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak	-	-
	<i>Customer Credit Notes</i>	Data Customer, Data Produk Saleable	-	-
	<i>Vendor Bills</i>	Data Vendor, Data Purchasable Product, Data Taxes		Data Produk dan Data Gudang
	<i>Vendor Payments</i>	Data Vendor, Data Purchasable Product	-	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Budgets</i>	Data Anggaran	-	-
	<i>Assets</i>	Data Aset	-	Data produk
	<i>Manual Reconciliation</i>	Data Account Bank	Data Produk dan Data Gudang	Data Produk dan Data Gudang
	<i>Analytic Entries Reporting</i>	Data Customer	Data Produk dan Data Gudang	-
	<i>Product Margins Reporting</i>	Data Produk Saleable, Data Purchasable Product	-	-
	<i>Journal Audit</i>	Data COA	Data Produk dan Data Gudang	-
	<i>Partner Ledger</i>	Data Vendor	-	
	<i>General Ledger</i>	Data COA	-	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak
	<i>Trial Balance</i>	Data COA	Data Produk	-

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Data		
		Odoo	Adempiere	Dolibarr
<i>Financial Management</i>	<i>Balance Sheet</i>	Data COA		Data Vendor, Data Purchasable Product, Data Taxes
	<i>Profit and Loss</i>	Data COA	Data Customer, Data Produk Saleable, Data Pajak	Data Vendor, Data Purchasable Product, Data Taxes
	<i>Chart of Accounts</i>	Data COA	Data Customer, Produk Saleable	-
	<i>Fiscal Positions</i>	Data Pajak	Data Vendor, Data Purchasable Product, Data	-
	<i>Bank Accounts</i>	Data Account Bank	Data Vendor, Data Purchasable Product	-
	<i>Payment Terms</i>	Data Vendor	Data Anggaran	-
	<i>Budgetary Positions</i>	Data Anggaran	-	-
	<i>Analytic Accounts</i>	Data COA	-	Data COA
	<i>Payments Acquires</i>	Data Account Bank	-	Data COA
<i>HRM</i>	<i>Referral</i>	Data Karyawan	-	Data COA
	<i>Employees</i>	Data Karyawan	Data COA	Data COA
	<i>Requirement</i>	Data Pelamar Kerja	-	Data COA
	<i>Expenses</i>	Data Karyawan, Data pengeluaran ( Data produk, Data tagihan)	Data COA	Data COA
	<i>Appraisal</i>	Data Kayawan	Data COA	-

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Data		
		Odoo	Adempiere	Dolibarr
<i>Rental Management</i>	<i>Time Off</i>	Data Kayawan, Data Kehadiran/ Absensi	Data COA	-
	<i>Surveys</i>	Data Karyawan	Data COA	Data Account Bank
	<i>Attendances</i>	Data Kayawan, Data Kehadiran/ Absensi	-	-
	<i>Time Sheet</i>	Data Kayawan, Data Kehadiran/ Absensi	-	-
	<i>Payroll</i>	Data Karyawan, Data Gaji/ Upah	-	-
<i>Saving and Loan</i>	<i>Rental Quotation</i>	Data Rental Product	-	-
	<i>Rental Orders</i>	Data Rental Product, Data Pelanggan	-	-
	<i>Rental Products</i>	Data Rental Product	-	-
	<i>Rental Product Variants</i>	Data Rental Product	-	-
	<i>Rental Contracts</i>	Data Rental Product, Data Pelanggan, Data Taxes	-	-
	<i>Rental Invoices</i>	Data Pelanggan, Data Rental Product, Data Taxes	-	-
	<i>Master Data</i>	Data Anggota, Data jenis tabungan, Data jenis pinjaman, Data COA	-	-

<i>Functional Area</i>	<i>Bussniness Function</i>	Data		
		Odoo	Adempiere	Dolibarr
<i>Savings/ Tabungan</i>	<i>Anggota, jenis tabungan</i>	Data Anggota, Data jenis tabungan	-	-
	<i>Loans/ Peminjaman Dana</i>	Data Anggota, Data jenis pinjaman	-	-
	<i>Validation</i>	Data Anggota, Data jenis tabungan, Data jenis pinjaman, Data COA	-	-
	<i>Report</i>	Data Anggota, Data jenis tabungan, Data jenis pinjaman, Data COA	-	-

## 7.6 Hasil Dokumen Panduan Implementasi ERP

Pada subbab ini dihasilkan panduan implementasi ERP untuk 3 ERP yang paling sering diimplementasikan pada BUMDes yaitu Odoo, Adempiere, dan Dolibarr. Dokumen panduan tersebut terdiri dari 3 bab. Bab yang pertama menjelaskan pengenalan ERP, tujuan, deskripsi serta defenisi dan singkatan pada dokumen tersebut. Bab yang kedua menjelaskan perangkat lunak dan perangkat keras yang akan digunakan pada saat implementasi ERP. Bab yang ketiga menjelaskan tahapan instalasi dan insial setup serta konfigurasi ERP.

Hasil dokumen panduan implementasi ERP dapat dilihat pada dokumen panduan ERP Odoo, Adempiere, dan Dolibarr.

## 7.7 Sistem Informasi Rekomendasi ERP untuk BUMDes

Pada subbab ini dihasilkan Sistem Informasi Rekomendasi ERP untuk BUMDes. Pada sistem informasi tersebut terdapat 3 jenis pertanyaan yang harus diisi pihak BUMDes untuk mendapatkan ERP serta modul yang sesuai dengan kebutuhan

BUMDes tersebut. Pertanyaan yang pertama berupa data BUMDes berupa nama, alamat, nomor telepon dan email. Pertanyaan yang kedua mengenai data arsitektur berupa Bahasa, platform, serta jumlah user ERP. Pertanyaan ketiga mengenai data fitur ERP berupa dokumen keuangan, business function serta pertanyaan terkait ketersediaan pihak BUMDes dalam melakukan pembayaran untuk functional area / modul yang berbayar.

Hasil sistem informasi ini dapat dilihat pada Sistem Informasi Rekomendasi ERP untuk BUMDes.

### **7.8 Hasil Metode ERP LifeCycle Esteves and Pastor**

Implementasi ERP dilakukan berdasarkan metode Esteves dan Pastor. Pada tahapan *Adoption Decision Phase* dan *Acquisition* untuk analisis dampak sistem ERP serta menemukan vendor dapat dilakukan melalui Sistem Rekomendasi ERP.

Hasil evaluasi Sistem Informasi Rekomendasi ERP untuk BUMDes dapat dilihat pada dokumen UAT Sistem Informasi Rekomendasi ERP pada lampiran 02.

Pada tahap Implementasi ERP, digunakan dokumen panduan dalam membantu implementasi ERP. Dokumen panduan dapat dilihat pada dokumen Panduan ERP.

Implementasi dilakukan pada:

- 1 Nama BUMDes : Dosroha
- 2 Nama Desa : Pardomuan Motung
- 3 Jenis Usaha : Dagang Pupuk, Pestisida dan alat-alat
- 4 Jenis Penggolongan : BUMDes Usaha Perdagangan  
BUMDes

Hasil evaluasi Dokumen Panduan Implementasi ERP untuk BUMDes dapat dilihat pada lampiran 03.

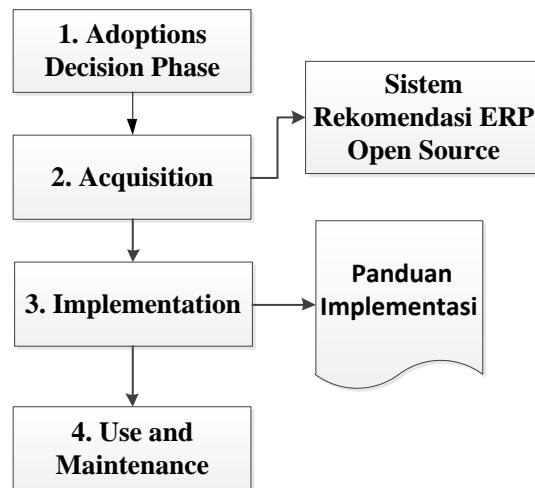
Pada tahap *Use and Maintanance Phase* yaitu pelatihan kepada pengguna akhir sistem ERP, tim peneliti melakukan pelatihan pada pihak BUMDes.

Bukti pelatihan dapat dilihat pada lampiran 04.

Pada tahapan evaluation phase dan retirement phase tidak dilakukan oleh Tim Peneliti pada BUMDes. Hal tersebut dikarenakan, pihak BUMDes masih

membutuhkan waktu untuk mempelajari Sistem ERP tersebut agar tidak terjadi kesalahan dalam mengimplementasikan sistem tersebut.

Berikut hasil metode baru untuk BUMDes yang dianut dari ERP Life Cycle Esteves dan Pastor



Gambar 7.2 Metode baru Implementasi ERP pada Bumdes

## **BAB 8**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh tim peneliti serta saran yang diberikan untuk melakukan penelitian selanjutnya.

#### **8.1 Kesimpulan**

Pada bagian ini dijelaskan kesimpulan dan hasil dari setiap langkah-langkah yang dilakukan oleh tim peneliti. Berdasarkan analisis, pengembangan serta implementasi ERP pada BUMDes maka kesimpulan yang diperoleh dari penggerjaan Tugas Akhir ini adalah:

1. Tim peneliti telah melakukan penggolongan BUMDes. Di Kabupaten Toba (2020) terdapat 102 BUMDes dengan 131 unit didalamnya. Unit-unit BUMDes tersebut digolongkan ke dalam 6 jenis usaha berdasarkan Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, Dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2015 Pasal 19. Berikut hasil penggolongan BUMDes.
  1. Terdapat 25 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Sosial
  2. Terdapat 11 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Penyewaan
  3. Terdapat 9 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Perantara / *Brokering*
  4. Terdapat 1 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Bersama / *Holding*
  5. Terdapat 65 unit BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Perdagangan
  6. Terdapat 20 BUMDes dengan jenis BUMDes Usaha Keuangan
2. Tim peneliti telah melukan analisis terhadap 3 top ERP yang paling sering dan sesuai untuk BUMDes yaitu Odoo, Adempiere, Dolibarr. 7 Functional Area / Modul utama dan 2 modul tambahan yaitu Invoicing, Manufacturing, Inventory, Sales, Purchase, CRM dan HRM sebagai modul utama dan Rental Management serta Saving and Loan sebagai modul tambahan.
3. Tim peneliti telah melakukan implementasi ERP pada BUMDes Dosroha di Desa Pardomuan Motung, Kecamatan Ajibata dengan metode ERP Life Cycle menurut Esteves and Pastor. Pada tahapan Adoption Decision Phase dan Acquisition untuk analisis dampak sistem ERP serta menemukan vendor dapat

dilakukan melalui Sistem Rekomendasi ERP yang telah dikembangkan tim peneliti berdasarkan analisis ERP, Functional Area, Business Function dan Data yang dibutuhkan untuk implementasi ERP. Pada tahap Implementasi ERP, digunakan dokumen panduan dalam membantu implementasi ERP. Dokumen panduan dapat dilihat pada dokumen Panduan ERP. Pada tahap *Use and Maintenance Phase* yaitu pelatihan kepada pengguna akhir sistem ERP, tim peneliti melakukan pelatihan pada pihak BUMDes. Pada tahapan evaluation phase dan retirement phase tidak dilakukan oleh Tim Peneliti pada BUMDes. Hal tersebut dikarenakan, pihak BUMDes masih membutuhkan waktu untuk mempelajari Sistem ERP tersebut agar tidak terjadi kesalahan dalam mengimplementasikan sistem tersebut.

## 8.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan permasalahan yang ditemukan selama melakukan penelitian. Berikut ini merupakan saran dari tim peneliti yang dapat dilakukan untuk penelitian selanjutnya.

1. Dalam melakukan penelitian, tim peneliti masih menggunakan studi literatur untuk menyesuaikan business function dari ERP pada BUMDes. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan melakukan requirement terhadap BUMDes sekaligus analisis ERP.
2. Dalam melakukan penelitian, tim peneliti melakukan implementasi diakhir penelitian sehingga tidak dapat melihat perubahan yang terjadi pada BUMDes setelah melakukan implementasi. Untuk penelitian selanjutnya, implementasi diharapkan dilakukan diawal penelitian agar dapat melihat perubahan BUMDes tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Indonesia, "Undang-Undang Republik Indonesia No. 6 Tahun 2014 tentang Desa.," 2014.
- [2] Z. Ridlwan, "Payung Hukum Pembentukan BUMDes," *Jurnal Ilmu Hukum*, p. 7(3), 2015.
- [3] I. A. Nur and B. Setiyono, "Analisis Pengelolaan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes) Gerbang Lentera Sebagai Penggerak Desa Wisata Lerep," *Journal of Politic and Government Studies*, vol. 7(04), pp. 221-230, 2018.
- [4] M. R. R. S. Anggraeni, "Peranan Badan Usaha Milik Desa (Bumdes) Pada Kesejahteraan Masyarakat Pedesaan Studi Pada Bumdes Di Gunung Kidul," *MODUS*, vol. 28 (2), pp. 155-167, 2016.
- [5] Y. R. Suci, "Perkembangan UMKM (Usaha mikro kecil dan menengah) di Indonesia," *Jurnal Ilmiah Cano Ekonomos*, vol. 6 , no. Suci, Yuli Rahmini. ", pp. 51-58, 2017.
- [6] P. W. Handayani, P. W. Handayani, J. Saputro, A. N. Hidayanto and I. Budi, "PETA RENCANA (ROADMAP) RISET ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) DENGAN FOKUS RISET PADA USAHA KECIL DAN MENENGAH (UKM) DI INDONESIA," *Jurnal Sistem Informasi (Journal of Information System*, vol. 6 , no. 2, pp. 140-145, 2012.
- [7] M. A. SADIYAH and M. MUDIANTONO, "ANALISIS PENINGKATAN KINERJA PEMASARAN MELALUI KEBERHASILAN IMPLEMENTASI SISTEM ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) PADA UMKM DI SEMARANG," *Doctoral dissertation, Fakultas Ekonomika dan Bisnis*, 2015.
- [8] N. A. C. Sari, "Perbandingan Fungsionalitas dan Non Fungsionalitas Forca Terhadap SAP ERP sebagai Alternatif ERP untuk Usaha Kecil dan Menengah," *Doctoral dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, p. 12, 2017.

- [9] L. Motiwalla and T. Jeffrey, Enterprise Sistem for Management Second Edition, New Jersey: Person New Internasional, 2014.
- [10] S. R. Magal and J. Word, Integrated Business Processes with ERP Systems, Wiley Publishing, 2011.
- [11] A. C. Puspitaningrum and E. S. Sintiy, "Literatur Review : Critical Success Factor Penerapan Sistem ERP pada Perusahaan Manufaktur di Negara Berkembang dan Maju," *urnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi* , vol. 4, no. 2, pp. 89-97, 2018.
- [12] F. A. SETIAWAN and P. HARTO, "PENGARUH STRATEGI BISNIS TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN DENGAN IMPLEMENTASI ENTERPRISE RESOURCE PLANING (ERP) DAN KAPABILITAS ORGANISASI SEBAGAI VARIABEL PEMEDIASI (Studi Empiris pada Perusahaan Manufaktur di Indonesia)," *Doctoral dissertation, Fakultas Ekonomika dan Bisnis*, 2018.
- [13] K. C. Laudon and J. P. Laudon, Essential of Management Information Sistem 8th Edition, England: Pearson, 2008.
- [14] K. C. Laudon and J. P. Laudon, Management Information Sistems Managing the Digital Firm Thirddteen Edition, England: Pearson, 2014.
- [15] H. Ernita and W. A. Kusuma, "Pengembangan Enterprise Resource Planning (ERP) Untuk perusahaan Ritel," *Seminar Nasional Informatika 2008 (semnasIF)*, 2008.
- [16] A. S. Karina, "Konfigurasi Sistem ERP Odoo pada Wholesale Tekstil: Studi Kasus UD. Mutiara Textile," *Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, 2017.
- [17] A. Ganesh, K. N. Shanil, C. Sunitha and A. M. Midhundas, "OpenERP/Odoo - An Open Source Concept to ERP Solution," *IEEE 6th International Conference on Advanced Computing (IACC)*, pp. 112-116, 2016.
- [18] . Y. E. Nurcahyo and M. S. D. Ellianto , "PENERAPAN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) ADEMPIERE MODUL MANUFACTURING PADA UMKM PEMBUATAN MESIN TUSUK

- SATE DI DESA TERUNG KULON KRIAN," *Teknoterap* , vol. 1, no. 1, 2017.
- [19] D. A. Pratama, . D. B. Atmaja, H. Reinhad and G. B. Santoso, "RANCANGAN IMPLEMENTASI ENTERPRISE RESOURCE PLANNING BERBASIS OPEN SOURCE MENGGUNAKAN SOFTWARE DOLIBARR PADA PERUSAHAAN PT ALWAYSPROBLEM," *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti* , vol. 4, no. 2, 2019.
- [20] J. Esteves and J. Pastor-Collado,, "Analysis of Critical Success Factors Relevance Along SAP Implementation Phases," *Americas Conference on Information Systems (AMCIS)*, 2001.
- [21] S. CLIFFE, "ERP Implementation," *Harvard Business Review Harvard Business School Press*, vol. 77, no. 1, p. 16, 1999.
- [22] M. Al-Mashari, A. Al-Mudimigh and M. Zairi, "Enterprise resource planning: A taxonomy of critical factors," *European Journal of Operational Research*, p. 352–364, 2003.
- [23] K. Niclas and M. Sköld, "Critical Success Factors across the ERP life cycle - An empirical study of SMEs in Jönköping County," *Master's Thesis in Informatics*, 2015.
- [24] C. Tanis and M. M. Lynne, "The enterprise systems experience-from adoption to success," *Framing the domains of IT research: Glimpsing the future through the past*, pp. 207-173, 2000.
- [25] A. Secretariat, Directory of outstanding ASEAN SMEs 2015, Jakarta, 2015.
- [26] B. Tedjasuksmana, "POTRET UMKM INDONESIA MENGHADAPI MASYARAKAT EKONOMI ASEAN," *The 7th NCFB and Doctoral Colloquium 2014*, 2015.
- [27] H. Respatiningsih, "MANAJEMEN KREDIT USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM)," *SEGMENT Jurnal Manajemen dan Bisnis*, no. 1, 2011.

- [28] Desa, PERATURAN MENTERI DESA PEMBANGUNAN DAERAH TERTINGGAL, DAN TRANSMIGRASI REPUBLIK INDONESIA NOMOR 4 TAHUN 2015 Pendirian, Pengurusan dan Pengelolaan, dan Pembubaran Badan Usaha Milik Desa, 2015.
- [29] Indonesia, Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 39 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 32 Tahun 2011 tentang Pedoman Pemberian Hibah dan Bantuan Sosial yang Bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah., 2012.
- [30] S. RANI, "PERAN DAN KONTRIBUSI BADAN USAHA MILIK DESA (BUMDES) TERHADAP KESEJAHTERAAN MASYARAKAT MENURUT PERSPEKTIF EKONOMI ISLAMStudy Pada BUMDES Karya Abadi di Desa Karya Mulya Sari Kecamatan Candipuro Kabupaten Lampung Selatan," *Doctoral dissertation UIN Raden Intan Lampung*, 2019.
- [31] M. Haddara and M. Slaman, "How Green Can the Lettuce Be? A Case Study on Greening Initiatives in Supply Chains and Sustainable ERP Systems," *Procedia Computer Science* 164, pp. 79-85., 2019.
- [32] Chofreh, A. Gholamzadeh, F. A. Goni and J. J. Klemeš, "Sustainable enterprise resource planning systems implementation: A framework development," *Journal of cleaner production* 198 , pp. 1345-1354., 2018.
- [33] M. Haddara and O. Zach, "ERP systems in SMEs: A literature review," in *2011 44th Hawaii International Conference on System Sciences IEEE*, 2011.
- [34] Ravarian, Aurelio and et al, " A framework for evaluating ERP acquisition within SMEs," in *n AIM International Conference* , 2000.
- [35] M. Haddara, "ERP systems selection in multinational enterprises: a practical guide," *International Journal of Information Systems and Project Management*, vol. 6, no. 1, pp. 43-57, 2018.
- [36] M. Haddara and H. Moen, "User resistance in ERP implementations: A literature review," *Procedia Computer Science* 121, pp. 859-865, 2017.

- [37] . A. Deshmukh, A. and A. Kumar, "An ERP life cycle and its competitive advantages in SMEs. International," *Journal of Innovative Science, Engineering & Technology*, vol. 3, no. 6, pp. 369-374, 2016.
- [38] D. Kowanda, M. Firdaus and R. B. F. Pasaribu, "Relevansi Usaha Kecil Menengah dan Implementasi Sistem ERP: Dimensi Strategik Kontekstualitas," *Jurnal Ekonomi Bisnis*, vol. 9, no. 3, pp. 131-152, 2016.
- [39] D. Robey , J. W. Ross and . M.-C. Boudreau, "Learning to Implement Enterprise Systems: An Exploratory Study of the Dialectics of Change," *Journal of Management Information Systems*, vol. 19, p. 17, 2002.
- [40] O. Khadrouf, M. Chouki, M. Talea and A. Bakali , "Influence of SME characteristics on the implementation of ERP, TELKOMNIKA Telecommunication," *Computing, Electronics and Control*, vol. 18, no. 4, 2020.
- [41] E. Bjelland and M. Haddara, "Evolution of ERP Systems in the Cloud: A Study on System Updates,," *System*, vol. 6, no. 2, p. 22, 2018.
- [42] F. A. Albadri and . S. Abdallah, "ERP training and evaluation: ERP life-cycle approach to end-users' characterization and competency building in the context of an oil and gas company," *Ibima business review*, vol. 3, pp. 19-26., 2009.
- [43] Kotb, M. T, M. Haddara and Y. T. Kotb, "Back-propagation artificial neural network for ERP adoption cost estimation," in *International Conference on Enterprise Information Systems*, Springer, Berlin, Heidelberg, 2011.
- [44] Y. M. Haa and H. J. Ahn, "Factors affecting the performance of Enterprise Resource Planning (ERP) systems in the post-implementation stage," *Behaviour & Information Technology*, vol. 33 , no. 10, pp. 1065-1081, 2014.
- [45] P. P. E. Pandu J., R. R. Saedudin and U. Y. K. S. H., "Implementation Of Erp Warehousing Concept In Bare Core Company With Using Odoo 10 (pt. Albasia Nusa Karya)," *e-Proceeding of Engineering*, vol. 5 No.2, 2018.
- [46] A. Terminanto and A. N. Hidayanto, "Configurations and implementation of payroll system using open source erp: a case study of Koperasi PT Sri. In:

- IOP Conference Series: Materials Science and Engineering," *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 277, no. 1, pp. 012-036, 2017.
- [47] M. A. HASIBUAN, "Seleksi Produk Erp Open Source Menggunakan Ahp: Studi Kasus UKM Pengembang Perangkat Lunak," *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, vol. 2, no. 2, pp. 1-6, 2015.
  - [48] W. Tan and Z. Ma, "The Establishment of Modern Enterprise Budget Based on ERP Control Sistem: The Evidence from Dongfeng Yueda Kia. In 3rd International)," *Seminar on Education Innovation and Economic Management (SEIEM 2018) Atlantis Press*, 2019.
  - [49] Z. Liu and H. W. Chen, "Internal Control of Enterprises: Theoretical Practice and Cases," *China Financial and Economic Publishing House*, pp. 145-147, 2000.
  - [50] D. K. Mahardika, M. Sukarsa and P. W. Buana, "Pemodelan ERP pada Perusahaan Manufaktur dengan Software OpenERP7. 0," *Jurnal Ilmiah Merpati Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 1, 2016.
  - [51] R. Y. Marshieleno and A. Susanty, "Implementasi Enterprise Resource Planning (Erp) Dan E-Commerce Pada Packing House," *Industrial Engineering Online Journal*, vol. 6, no. 1, 2017.
  - [52] M. A. Prasnowo, R. Purwanto, A. Sugiarto, A. H. Romadho, T. Rokhmawan, V. Aulia, R. V. Zwagery, E. F. Afriza, . E. K. Aribowo and Kurniawan, "Designing odoo's Enterprise Resource Planning (ERP) in micro, small and medium enterprises (MSMEs)," *In Journal of Physics: Conference Series. IOP Publishing*, vol. 1175, no. 1, pp. 012-202, 2019.
  - [53] T. H. Davenport, "Putting the Enterprise into the Enterprise Sistem," *Harvard Business Review*, vol. 76, no. 4, pp. 121-131, 1998.
  - [54] A. ORLOW, "ERP software sistem comparison: Finding the Best ERP Sistem for a Case Company," *Bachelor's Thesis Degree Programme in International Business 2018*, 2018.

- [55] R. V. Khaparde and V. M. Khaparde, "CASE STUDY OF IMPLEMENTATION OF ERP IN MANUFACTURING INDUSTRIES," *International Journal of Current Trends in Engineering & Research (IJCTER)*, vol. 2, no. 5, pp. 617-624, 2016.
- [56] F. M. Amin and A. T. Wibowo, "Pemanfaatan Open ERP (Dolibarr) untuk Agenda dan Member Sebagai Penunjang Program UKM Melek Teknologi (Studi Kasus pada UKM Sandal Desa Wedoro Waru Sidoarjo)," *NJCA (Nusantara Journal of Computers and Its Applications)*, vol. 4, no. 1, pp. 70-78, 2019.
- [57] A. A. Arrahmane and Z. Abdellah , "Open Source ERP, What Opportunity for Moroccan SMEs? Case Study of a Moroccan Agribusiness SME," *Journal of African Research in Business and Technology*, pp. 1-12, 2016.
- [58] D. Kowanda, M. Firdaus and R. B. F. Pasaribu, "Determinan Kepuasan Pengguna Akhir Aplikasi ERP Free Open Source Adempiere Pada Usaha Kecil Menengah: Studi Kasus Pada UKM Blessings," *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, vol. 12, no. 2, pp. 111-129, 2016.
- [59] T. A. PRATAMA, "ANALISIS PERBANDINGAN FREE/OPEN SOURCE ERP (FOS ERP) DARI ASPEK ARSITEKTUR, FUNGSIONALITAS, DAN KOMUNITAS," *PhD Thesis. Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, 2017.
- [60] S. Suminten, "IMPLEMENTASI ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) PADA USAHA PITHIK SAMBEL NDESSO BERBASIS OODOO," *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, vol. 6, no. 1, 2019.
- [61] R. B. Pasaribu, "Flexibility of Adempiere Free Open Source ERP. In: Proceeding, The 1st Sebelas Maret Conference on Entrepreneurship," *Innovation and Community Development (SMARTCEIC)*, vol. 6, no. 1, 2016.
- [62] R. Syahdindo, M. N. Amin and S. C. Floribunda, "SISTEM INFORMASI ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) UNTUK MENUNJANG

- PEMBAYARAN SPP," *Teknika: Engineering and Sains Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 25-30, 2019.
- [63] S. Hendi, "erbandingan Modul Payroll Open ERP (Odoo) dengan Modul Payroll Adempiere," *Jurnal Sains dan Teknologi Industri*, vol. 13, no. 2, pp. 136-145, 2016.
- [64] A. S. SITANGGANG, "ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) MENGGUNAKAN ADEMPIERE," *JATI-Jurnal Teknologi dan Informasi UNIKOM*, vol. 1, no. 7, 2015.
- [65] "Launching the ADempiere Application," ADempiere, 1 Maret 2016. [Online]. Available: <http://adempiere.org/site/>. [Accessed 24 Januari 2020].
- [66] F. A. N. Sierra, "Actualización, preparación y configuración del ERP iDempiere para facilitar su implementación en MiPymes colombianas," *Bachelor's Thesis. Uniandes*, 2017.
- [67] N. Gori, "Customization in Odoo: OpenERP," 2018.
- [68] "Developer Documentation, Odoo, Undated. [Online]," Odoo, [Online]. Available: [https://www.odoo.com/id\\_ID/forum/help-1/question/configuration-suggestions-for-odoo-server-with-1200-users-500-concurrent-87757](https://www.odoo.com/id_ID/forum/help-1/question/configuration-suggestions-for-odoo-server-with-1200-users-500-concurrent-87757). [Accessed 20 Juni 2020].
- [69] Kthiemann, "ADempiere ERP Business Suite, SOURCEFORGE, 2020.," ADempiere, [Online]. Available: <https://sourceforge.net/p/adempiere/discussion/610548/thread/6caffc1f/>. [Accessed 29 Mei 2020].
- [70] "Dolibarr, List of modules id, Dolibar, Undated. [Online]," Dolibarr,, [Online]. Available: [https://wiki.dolibarr.org/index.php>List\\_of\\_modules\\_id](https://wiki.dolibarr.org/index.php>List_of_modules_id). [Accessed 25 May 2020].
- [71] D. M. UTAMA and F. YULIANTO, "erancangan Sistem Enterprise Resource Planning Modul Sales Pada Distributor Beras Ud Manis," *Jurnal Teknik Industri*, vol. 15, no. 1, pp. 61-69, 2014.

- [72] T. and S. L. Fong, "Improvement of Vehicle Management System (IVMS)," *In: 2019 IEEE International Conference on Automatic Control and Intelligent Systems (I2CACIS)*, pp. 44-49, 2019.
- [73] C. Fuß, R. Gmeiner, D. Schiereck and S. Strahringer, "ERP usage in banking: An exploratory survey of the world's largest banks," *Information Systems Management*, vol. 24, no. 2, pp. 155-171, 2007.
- [74] A. Yunani, "Model Erp dan Manajemen Rantai Pasok Untuk Koperasi; Kajian Pustaka," *Coopetition: Jurnal Ilmiah Manajemen*, vol. 10, no. 1, pp. 1-8, 2019.
- [75] K. Fathoni, F. F. Siswanto and J. A. N. Hasim, "Implementation of Enterprise Resource Planning Development In Cosmetic Company Cosme Centre Surabaya," *In: 2018 International Electronics Symposium on Knowledge Creation and Intelligent Computing (IES-KCIC). IEEE*, pp. 315-321, 2018.
- [76] S. R. L. KUMBLE, "RETURNS MANGEMENT TOOL FOR RETAIL BUSINESS," 2017.
- [77] D. D. Antari, M. Sukarsa and P. A. Bayupati, "Implementasi Proses Bisnis pada Perusahaan Retail Menggunakan Software Adempiere," *Jurnal Merpati (Menara Penelitian Akademi Teknologi Informasi)*, vol. 2, no. 1, 2014.
- [78] A. Ramaa, S. K.N. and R. T.M., "Impact of Warehouse Management System," *International Journal of Computer Applications*, vol. 54, no. 1, p. 0975 – 8887, 2012.
- [79] . J. Boeder and B. Groene, The Architecture of SAP ERP: Understand how successful software works, Hamburg: tredition GmbH, 2014.
- [80] Odoo, "Odoo Rental: Features," Odoo, [Online]. Available: [https://www.odoo.com/id\\_ID/page/rental-features](https://www.odoo.com/id_ID/page/rental-features). [Accessed 12 Juli 2020].
- [81] Odoo, "Odoo rental Management Enterprise: Odoo Apps Store," Odoo, [Online]. Available: [https://apps.odoo.com/apps/modules/11.0/odoo\\_rental\\_management\\_enterprise/](https://apps.odoo.com/apps/modules/11.0/odoo_rental_management_enterprise/). [Accessed 12 July 2020].

- [82] Odoo, "Yudha Simpan Pinjam: Odoo Apps Store," Odoo, [Online]. Available:  
[https://apps.odoo.com/apps/modules/13.0/yudha\\_simpan\\_pinjam/](https://apps.odoo.com/apps/modules/13.0/yudha_simpan_pinjam/). [Accessed 12 July 2020].
- [83] V. Tundjungsari, "IMPLEMENTASI SISTEM PENJUALAN DAN PEMBELIAN BARANG MENGGUNAKAN OPEN ERP ADEMPIERE BERBASIS WEB," *Seminar Nasional Informatika*, vol. 1, no. 1, 2013.
- [84] A. K. Zaman, Mu' alim and S. Purwoko, "IMPLEMENTASI SYSTEM ERP (ENTERPRISE RESOURCES PLANNING) ADEMPIERE BAGIAN PRODUKSI PADA PT. X, Universitas Trunojoyo Madura," *Universitas Trunojoyo Madura*.
- [85] H. Putra and R. Azhari, "Penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) Pengadaan Bahan Baku dan Pengelolaan Produksi Pada Perusahaan Furniture Menggunakan ADempiere (Studi Kasus: CV Roland Kencana)," *Jurnal Nasional Teknologi & Sistem Informasi*, vol. 2, no. 3, 2016.
- [86] U. Hidayah, S. Mulatsih and Y. L. Purnamadewi, "Evaluasi Badan Usaha Milik Desa (BUMDes): Studi Kasus BUMDes Harapan Jaya Desa Pagelaran, Kecamatan Ciomas, Kabupaten Bogor," *Jurnal Sosial Humaniora dan Pendidikan*, vol. 3, no. 2, 2019.
- [87] I. A. ROCHIM, "PERAN BADAN USAHA MILIK DESA (BUMDES) DALAM MENINGKATKAN EKONOMI MASYARAKAT PERSPEKTIF EKONOMI ISLAM (Studi Kasus Desa Blimbingsing Kecamatan Boja Kabupaten Kendal)," *Doctoral dissertation, UIN Walisongo*, 2019.
- [88] S. Widadi, "Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Akuntansi Holding Badan Usaha Milik Desa," *Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia*, vol. 07, 2019.
- [89] R. S. Dewi, R. R. Marchada and A. Rifai, "ANALISA PIECES PENERAPAN DIGITAL MONITORING INFORMASI PENYEWAAN RUKO PASAR 8 PADA PT. ALAM SUTERA REALTY, TBK," *Seminar*

- Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2016 (SENTEKA 2016)*, pp. 18-19, 2016.
- [90] M. Nas, "APLIKASI PENYEWAAN JASA TARI PADA UKM SENI DAN OLAHRAGA POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG BERBASIS WEB," *Prosiding Seminar Hasil Penelitian (SNP2M)*, pp. 129-133, 2018.
- [91] P. A. Rahayu, A. K. Putri and C. B. Kristanto, "PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENYEWAAN DAN PENJUALAN LAPANGAN FUTSAL (SIP2SAL) STUDI KASUS UKM PREMIERE FUTSAL," *Seminar Nasional Teknologi dan Informatika*, vol. 5, no. 1, 2018.
- [92] A. J. Isnaini and E. R. Nawangsari, "Peran Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) "Usaha Mandiri Sejahtera" Dalam Pengelolaan Himpunan Penduduk Pemakai Air Minum (HIPPAM) Di Desa Kesamben Wetan Kecamatan Driyorejo Kabupaten Gresik," *Dinamika Governance: Jurnal Dinamika Governance FISIP UPN "Veteran" Jatim*, vol. 8, no. 2, 2018.
- [93] O. Raliby, R. Rustijjati, I. W. Hidayat and Dies, "OPTIMALISASI PENGELOLAAN SUMBERDAYA MELALUI PEMBENTUKAN BADAN USAHA MILIK DESA (DESA GROWONG, KECAMATAN TEMPURAN, KABUPATEN MAGELANG)," *Proceeding of The URECOL*, pp. 130-134, 2019.

**Lampiran 1**  
**Panduan Implementasi**

**Lampiran 2**  
**User Acceptance Test**

## 1. User Acceptance Testing Sistem Informasi Rekomendasi ERP



### User Acceptance Testing



Project Name	Pengimplementasian ERP Odoo Versi 11.0 pada BUMDes
Group Code	UAT-TA-2020-10
Study Program	Sistem Informasi 2016
Testing Start Date / Time	10 Juli 2020 / 13.00 wib
Testing End Date / Time	10 Juli 2020 / 17.00 wib

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Addition s
<b>Penggunaan Sistem Informasi Rekomendasi ERP</b>							
1	Inputan Data Bumdes	Anggota Bumdes	1. Akses <a href="http://localhost:8081/tugas/bumdes.php">http://localhost:8081/tugas/bumdes.php</a> 2. Klik <i>Check Disini</i> 3. Isi data yang dibutuhkan Nama Bumdes: Tatim Jaya Alamat Bumdes: Tangga Batu Timur Email Bumdes: <a href="mailto:bumdes@gmail.com">bumdes@gmail.com</a> Nomor Telepon: 085276573022 4. Klik <i>Next</i>	Data Bumdes yaitu nama, alamat, email dan nomor telepon berhasil disimpan  Beralih kehalaman Inputan Data Arsitektur	✓		Sudah ✓
2	Inputan Data Arsitektur	Anggota Bumdes	1. Pilih Bahasa ERP yang diinginkan 2. Pilih Platform yang diinginkan 3. Pilih Jumlah User 4. Klik <i>Next</i>	Data Arsitektur yaitu bahasa, platform, jumlah user berhasil disimpan  Beralih kehalaman Inputan Data Fitur ERP	✓		✓ /
3	Inputan Data Fitur ERP	Anggota Bumdes	1. Pilih laporan keuangan yang diinginkan 2. Pilih format laporan keuangan yang diinginkan 3. Pilih <i>Business Function</i> yang sesuai dengan Bumdes 4. Klik Simpan  <i>*Case: Business Function</i> yang dipilih terdapat pada modul berdayar  1. Klik Saya Bersedia Membayar (Jika ingin)	Data fitur ERP seperti jenis laporan keuangan, format laporan dan <i>business function</i> berhasil disimpan  Beralih kehalaman hasil Inputan berupa Data Bumdes, Data Arsitektur, Data Fitur ERP	✓	X	✓ /

			2. Klik Saya Tidak Bersedia Membayar (Jika tidak ingin membayar) 3. Klik Simpan		<input checked="" type="checkbox"/>	Sukses
4	Hasil data yang telah diinput	Anggota Bumdes	1. Terdapat daftar hasil Inputan berupa Data Bumdes, Data Arsitektur dan Data Fitur ERP 2. Klik Temukan Hasil ERP	Beralih kehalaman hasil ERP yang berisi nama ERP, nama modul, status modul, daftar <i>business function</i> dan daftar data yang dibutuhkan	<input checked="" type="checkbox"/>	//
5	Hasil ERP	Anggota Bumdes	1. Terdapat hasil ERP yang berisi nama ERP, nama modul, status modul, daftar <i>business function</i> dan daftar data yang dibutuhkan 2. Klik Lihat Dokumen	Beralih kehalaman dokumen panduan implementasi ERP	<input checked="" type="checkbox"/>	//

Toba, 10 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,

P. D. Penberdayaan Kec. Ajibatu



## User Acceptance Testing



Project Name	Pengimplementasian ERP Odoo Versi 11.0 pada BUMDes
Group Code	UAT-TA-2020-10
Study Program	Sistem Informasi 2016
Testing Start Date / Time	10 - Juni 2020 / 17.00 - WIB
Testing End Date / Time	10 Juni 2020 / 17.24. wib

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Addition s
<b>Penggunaan Sistem Informasi Rekomendasi ERP</b>							
1	Inputan Data Bumdes	Anggota Bumdes	1. Akses <a href="http://localhost:8081/tugas/bumdes.php">http://localhost:8081/tugas/bumdes.php</a> 2. Klik <i>Check Disini</i> 3. Isi data yang dibutuhkan Nama Bumdes: Tatif Jaya Alamat Bumdes: Tangga Batu Timur Email Bumdes: <a href="mailto:bumdes@gmail.com">bumdes@gmail.com</a> Nomor Telepon: 085276573022 4. Klik <i>Next</i>	Data Bumdes yaitu nama, alamat, email dan nomor telepon berhasil disimpan	✓		Sukses
				Beralih ke halaman Inputan Data Arsitektur	✓		
2	Inputan Data Arsitektur	Anggota Bumdes	1. Pilih Bahasa ERP yang diinginkan 2. Pilih Platform yang diinginkan 3. Pilih Jumlah User 4. Klik <i>Next</i>	Data Arsitektur yaitu bahasa, platform, jumlah user berhasil disimpan	✓		
				Beralih ke halaman Inputan Data Fitur ERP	✓		
3	Inputan Data Fitur ERP	Anggota Bumdes	1. Pilih laporan keuangan yang diinginkan 2. Pilih format laporan keuangan yang diinginkan 3. Pilih <i>Business Function</i> yang sesuai dengan Bumdes 4. Klik Simpan  <i>*Case: Business Function</i> yang dipilih terdapat pada modul berdayar	Data fitur ERP seperti jenis laporan keuangan, format laporan dan <i>business function</i> berhasil disimpan	✓		
				Beralih ke halaman hasil Inputan berupa Data Bumdes, Data Arsitektur, Data Fitur ERP	✓		

			2. Klik Saya Tidak Bersedia Membayar (Jika tidak ingin membayar) 3. Klik Simpan		✓		✓
4	Hasil data yang telah diinput	Anggota Bumdes	1. Terdapat daftar hasil Inputan berupa Data Bumdes, Data Arsitektur dan Data Fitur ERP 2. Klik Temukan Hasil ERP	Beralih kehalaman hasil ERP yang berisi nama ERP, nama modul, status modul, daftar <i>business function</i> dan daftar data yang dibutuhkan	✓		✓
5	Hasil ERP	Anggota Bumdes	1. Terdapat hasil ERP yang berisi nama ERP, nama modul, status modul, daftar <i>business function</i> dan daftar data yang dibutuhkan 2. Klik Lihat Dokumen	Beralih kehalaman dokumen panduan implementasi ERP	✓		Sukses

Toba, 10 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diujii oleh,

Revisia - Pakpahan  
Pengurus Bumdes Marsada

## 2. User Acceptance Testing Implementasi ERP



### User Acceptance Testing



<b>Project Name</b>	Pengimplementasian ERP Odoo Versi 11.0 pada BUMDes
<b>Group Code</b>	UAT-TA-2020-10
<b>Study Program</b>	Sistem Informasi 2016
<b>Testing Start Date / Time</b>	11 Juli 2020 / 11.00 - 16.00 wib
<b>Testing End Date / Time</b>	11 Juli 2020 / 16.00 wib

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Akun</b>							
1	Login	Administrator	1. Akses <a href="http://localhost:8069/">http://localhost:8069/</a> 2. Klik <i>Manage Database</i> 3. Klik <i>Create Database</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Master Password: bumdes Database Name: Bumdes Password: bumdes Email: <a href="mailto:bumdes@gmail.com">bumdes@gmail.com</a> 5. Klik <i>Continue</i> 6. Klik <i>Login</i>	Terdapat informasi mengenai <i>email</i> , <i>password</i> dan database yang digunakan  Berhasil login kedalam halaman Odoo	✓		
2	Melakukan Instalasi Modul <i>Sales</i> , <i>Purchases</i> , <i>Manufacturing</i> , <i>Expenses</i> , <i>Invoicing</i> , dan <i>inventory</i>	Administrator	1. Klik Apps pada navigasi 2. Klik <i>Install</i> pada modul yang diinginkan, contohnya modul <i>Invoicing</i>	Modul <i>Invoicing</i> telah berhasil di install secara gratis	✓		
3	Membuat akun baru dari akun administrator seperti akun <i>finance</i> , <i>invoicing</i> , dll	Administrator	1. Klik <i>Setting</i> pada navigasi 2. Klik <i>User</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Nama: Finance Email: <a href="mailto:finance@gmail.com">finance@gmail.com</a> Password: finance Application akses Accounting & Finance: Billing Manager 5. Klik <i>Save</i>	Terdapat informasi mengenai email, password dan hak akses dari akun yang <i>Finance</i>  Akun <i>finance</i> berhasil dibuat	✓		

4	Menghapus akun yang telah dibuat oleh administrator	Administrator	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pilih akun <i>Finance</i> dari daftar <i>user</i></li> <li>2. Klik delete pada button <i>Action</i></li> </ol>	Akun <i>finance</i> telah berhasil dihapus	<input checked="" type="checkbox"/>	
---	---	---------------	--	--	-------------------------------------	--

Toba, || Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,

P.D. P

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Customer</b>							
1	Mendaftarkan Customer	Sales	1. Klik modul Sales 2. Klik Customer 3. Klik Create 4. Isi data yang dibutuhkan Nama: Lasma Address: Jln. Tampahan, Pardamean Motung, Toba, Sumatera Utara, Indonesia Contact & Address Contact Name: Lasma Lumban Tobing Title: Ibu Job Position: Direktur Phone: 081262799494 5. Klik Save	Terdapat Informasi data dari customer dan kontak customer yang dapat di hubungi  <i>Customer atas nama Lasma berhasil di daftarkan</i>	✓		
2	Menghapus Customer	Sales	1. Pilih customer atas nama Lasma dari daftar customer 2. Klik delete pada button Action	Customer atas nama Lasma berhasil dihapus	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,

Muhamad Syaiful P D

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Produk</b>							
1	Mendaftarkan Product	Manufacturing	1. Klik modul <i>Inventory</i> 2. Klik Produk 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Product Name: Pupuk Urea Product Type: Stockable Product Category: All/Expenses Sales Price: 200.000 Cost: 40.000 5. Klik <i>Save</i>	Terdapat Informasi produk beserta harga produk Pupuk Urea Berhasil mendaftarkan produk	✓		
2	Menghapus Product	Manufacturing	1. Pilih Produk Pupuk Urea 2. Klik delete pada button <i>Action</i>	Produk Pupuk Urea berhasil dihapus	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diujii oleh,

P.D. P

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Vendor</b>							
1	Mendaftarkan Vendor	Purchases	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik Vendor 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Vendor Type: <i>Company</i> Company Name: PT. Asima Address: Jln. Medan-Siantar, Tj. Morawa, Medan, Sumatera Utara, Indonesia Contact & Address Contact Name: Fauzi 5. Klik <i>Save</i>	Terdapat Informasi data dari vendor dan kontak vendor yang dapat dihubungi  Berhasil mendaftarkan vendor atas nama PT. Asima	/		
2	Menghapus Vendor	Purchases	1. Pilih Vendor atas nama PT. Asima dari daftar vendor 2. Klik delete pada button <i>Action</i>	Vendor atas nama PT. Asima berhasil dihapus	/		

Toba, (1) Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,

Munirah Linggih P.

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola CoA</b>							
1	Menambahkan CoA	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik Chart of Account pada bagian <i>Configuration</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan untuk menambahkan CoA Code: 300100 Name: Capital Type: Equity 5. Klik Save	Chart of Account Capital berhasil dibuat	✓		
2	Menghapus CoA	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik Chart of Account pada bagian <i>Configuration</i> 3. Pilih CoA yang akan dihapus, misalnya Capital 4. Klik Delete pada button Action	Chart of Account Capital berhasil dihapus	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,

Muayyidah Sya'ra  
P.D.P

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Modal</b>							
1	Menambahkan Modal	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik Journal Entries 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan untuk menambahkan modal  Reference: Modal Bumdes Account Capital: 510.000.000 (Credit) Account Bank: 510.000.000 (Debit) 5. Klik Post 6. Klik Save	Modal Bumdes berhasil ditambahkan sebesar 510.000.000  Chart of Account Capital akan berada di kredit dan Bank akan berada di debit dapat dilihat pada General Ledger	✓		
2	Mengurangi Modal	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik Journal Entries 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan untuk menambahkan modal  Reference: Penarikan Modal Bumdes Account Capital: 10.000.000 (Debit) Account Bank: 10.000.000 (Credit) 5. Klik Post 6. Klik Save	Modal Bumdes berhasil berkurang sebesar 10.000.000  Chart of Account Capital akan berada di debit dan Bank akan berada di kredit dapat dilihat pada General Ledger	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diujii oleh,

  
Muayyadah Jings  
P.D. P.

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Menanamkan Deposit</b>							
1	Membuat Deposit Customer	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Pilih <i>Payment</i> pada grup <i>Sales</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang diperlukan - Type: Receive Money - Partner Type: Customer - Partner: Lasma - Payment Amount: 15.000.000 - Payment Jurnal: Bank - Memo: Deposit 5. Klik <i>Confirm</i> 6. Klik <i>Save</i>	Deposit dari Lasma dengan kode CUST.IN/2019/0001 berhasil bertambah 15.000.000  Chart of Account : - 101401 Bank akan berada di Debit - 101200 Account Receivable akan berada di Credit Chart of Account yang terkait dapat dilihat pada dokumen General Ledger	✓		

Toba, 4 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,

Pb. P

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Membuat Quotation</b>							
1	Membuat <i>Quotation</i>	Sales	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Sales</i></li> <li>Klik <i>Quotation</i></li> <li>Isi data yang dibutuhkan               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Customer: Lasma</li> <li>- Produk: Pupuk Urea</li> <li>- Quantity: 20</li> <li>- Payment Type: Immediate Payment</li> </ul> </li> <li>Klik <i>Save</i></li> </ol>	<p>Terdapat data customer, produk dan jumlah produk yang dijual</p> <p>Dokumen Quotation dengan kode SO001</p>	✓		

Toba, ¶ Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,

Marzudhan Jang  
P.D. P

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Membuat Sales Order</b>							
1	Membuat <i>Sales Order</i>	Sales	1. Klik modul <i>Sales</i> 2. Klik <i>Quotation</i> 3. Pilih dokumen quotation dengan kode SO001 4. Klik <i>Confirm Order</i>	Sales Order SO001 telah dibuat	✓		
2	Mencetak <i>Sales Order</i>	Sales	1. Pada Sales Order dengan Reference: SO001 klik Quotation/Order pada button print	<i>Sales Order</i> dengan kode SO001	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,

Marjiana Djaya  
P.D.P

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Pembayaran Customer</b>							
1	Customer Bill	Invoicing	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Sales</i></li> <li>Klik <i>Sales Order</i></li> <li>Pilih dokumen dengan kode SO001</li> <li>Klik <i>Create Invoice</i></li> <li>Klik <i>Validate</i></li> <li>Klik <i>Add</i> pada <i>Outstanding Credit</i></li> <li>Pilih <i>Invoice</i> pada button <i>Print</i></li> </ol>	<p>Invoice dengan kode INV/2019/0001</p> <p>Chart of Account :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 101401 Bank akan berada di Debit</li> <li>- 200000 Product Sales akan berada di Credit</li> <li>- 101200 Account Receivable akan berada di Credit dan Debit</li> </ul> <p>Chart of Account yang terkait dapat dilihat pada dokumen General Ledger</p>	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

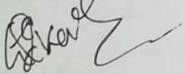
Diuji oleh,

Muqodha Biningsing  
P.D. P

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Pengeluaran produk Finished Good dari Inventory</b>							
1	Pengurangan produk <i>Finished Good</i> dari Inventory	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Inventory</i></li> <li>Klik <i>To Do</i> pada bagian <i>Delivery Order</i> di dashboard</li> <li>Pilih dokumen dengan kode WH/OUT00001</li> <li>Klik <i>Validate</i></li> <li>Klik <i>Apply</i></li> <li>Pilih <i>Save</i></li> </ol>	Produk Pupuk Urea berkurang di Inventory sebanyak 20	✓		
2	Membuat dokumen <i>Picking Operation</i>	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Sales</i></li> <li>Klik <i>order</i></li> <li>Pilih dokumen dengan Reference: SO001</li> <li>Klik <i>Shipment</i></li> <li>Pilih satu dokumen dari daftar</li> <li>Pilih <i>Picking Operation</i> pada button action</li> </ol>	Dokumen <i>Picking Operation</i> WH/OUT/0001	✓		
3	Membuat dokumen <i>Delivery Slip</i>	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Sales</i></li> <li>Klik <i>Order</i></li> <li>Pilih dokumen dengan Reference: SO001</li> <li>Klik <i>Shipment</i></li> <li>Pilih satu dokumen dari daftar</li> <li>Pilih <i>Delivery Slip</i> pada button action</li> </ol>	Dokumen <i>Delivery Slip</i> WH/OUT/0001	✓		

Toba, 11 Juli 2019

Dilaporkan Oleh,

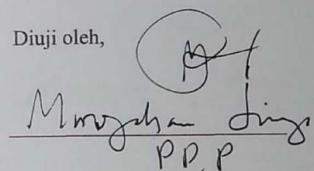


Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,


  
Muayyadah Jingga  
P.D.P

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Membuat Request For Quotation</b>							
1	Membuat dokumen <i>request for quotation</i>	Purchases	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik <i>Request for Quotation</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Vendor: PT. Asima Produk: - Pupuk Urea (100 Karung) - Rondap (1.000 Botol) Klik Save	Dokumen <i>Request for Quotation</i> PO0001 telah berhasil dibuat  Terdapat data vendor, produk dan harga masing masing produk	✓		
					✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,

Munyarhan Singgih  
D.P.

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Membuat Purchase Order</b>							
1	Membuat dokumen <i>purchase order</i>	Purchases	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Purchases</i></li> <li>Klik <i>Request for Quotation</i></li> <li>Pilih dokumen dengan Reference: PO0001</li> <li>Klik <i>Confirm Order</i></li> </ol>	Dokumen <i>Purchase Order</i> PO0001 berhasil dibuat	✓		
2	Mencetak <i>Purchase Order</i>	Purchases	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pada <i>Purchase Order</i> dengan Reference: PO0001 klik <i>Purchase Order</i> pada button print</li> </ol>	<i>Purchase Order</i> dengan kode #PO0001	✓		

Toba, || Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,

Mujiyati Simanjuntak  
PV.P

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Menerima sebagian barang dari vendor</b>							
1	Menerima sebagian barang dan sisanya dikirim kembali	Inventory	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik <i>Purchase Order</i> 3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik <i>Receive Product</i> 5. Klik <i>Edit</i> 6. Isi kolom Done dengan jumlah berikut - Pupuk Urea (50 Karung) - Rondap (500 Botol) 7. Klik <i>Validate</i> 8. Klik <i>Backorder</i>	Menerima sebagian barang dari vendor dan mengirim kembali sisa barang	✓		
2	Menerima sebagian barang dan sisanya tidak dikirim kembali	Inventory	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik <i>Purchase Order</i> 3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik <i>Receive Product</i> 5. Pilih dokumen dengan Status: <i>Ready</i> dan <i>Source Dokumen</i> : PO0001 6. Klik <i>Edit</i> 7. Isi kolom Done dengan jumlah berikut - Pupuk Urea (50 Karung) - Rondap (500 Botol) 8. Klik <i>Validate</i> 9. Klik <i>No Backorder</i>	Menerima sebagian barang dari vendor tanpa mengirim kembali sisa barang	✓		
3	Membuat dokumen <i>Picking Operation</i>	Inventory	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik <i>Purchase Order</i>	Dokumen <i>Picking Operation</i> WH/IN/0001	✓		

			3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik <i>Shipment</i> 5. Pilih satu dokumen dari daftar 6. Pilih <i>Picking Operation</i> pada button action				
4	Membuat dokumen <i>Delivery Slip</i>	Inventory	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik <i>Purchase Order</i> 3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik <i>Shipment</i> 5. Pilih satu dokumen dari daftar 6. Pilih <i>Delivery Slip</i> pada button action	Dokumen <i>Delivery Slip</i> WH/IN/0001	✓		

Toba, || Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

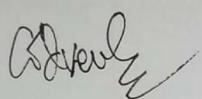
Diuji oleh,

Marzhan Ding  
P.O. P

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Menerima seluruh barang oleh vendor</b>							
1	Menerima seluruh barang (sesuai <i>purchase order</i> ) dari vendor	Inventory	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik <i>Purchase Order</i> 3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik <i>Receive Product</i> 5. Klik <i>Validate</i> 6. Klik <i>Apply</i>	Menerima seluruh barang dari vendor	✓		
2	Membuat dokumen <i>Picking Operation</i>	Inventory	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik <i>Purchase Order</i> 3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik <i>Shipment</i> 5. Pilih satu dokumen dari daftar 6. Pilih <i>Picking Operation</i> pada button action	Dokumen <i>Picking Operation</i> WH/IN/0002	✓		
4	Membuat dokumen <i>Delivery Slip</i>	Inventory	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik <i>Purchase Order</i> 3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik <i>Shipment</i> 5. Pilih satu dokumen dari daftar 6. Pilih <i>Delivery Slip</i> pada button action	Dokumen <i>Delivery Slip</i> WH/IN/0002	✓		

Toba, 17 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,



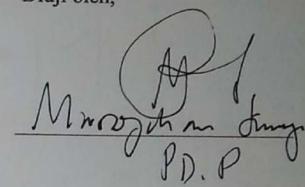
---

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,



Munirah Darmayati  
P.D.

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
1	Membuat dokumen Vendor Bill	Invoicing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Purchases</i></li> <li>2. Klik <i>Purchase Order</i></li> <li>3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001</li> <li>4. Klik Vendor Bill</li> <li>5. Klik <i>Create</i></li> <li>6. Klik <i>Validate</i></li> <li>7. Klik <i>Save</i></li> </ol>	<p>Dokumen Vendor Bill berhasil dibuat</p> <p>Terdapat total harga yang harus dibayarkan kepada vendor</p>	✓		
	Membuat dokumen Vendor Bill				✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,

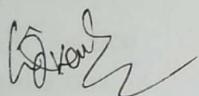
Muayyadah Sya'ban  
P.D.P.

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
Proses Pembayaran							
1	Pembayaran sebagian	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik <i>Payment Waiting</i> pada bagian <i>Purchase</i> yang ada di dashboard 3. Pilih Vendor Bill dengan source dokumen: PO0001 4. Klik <i>Register Payment</i> 5. Isi Payment Amount: 49.000.000 6. Klik <i>Validate</i>	Sisa pembayaran yang harus dilakukan  Pembayaran yang sudah dilakukan	✓		
2	Pembayaran penuh	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik <i>Payment Waiting</i> pada bagian <i>Purchase</i> yang ada di dashboard 3. Pilih Vendor Bill dengan source dokumen: PO0001 4. Klik <i>Register Payment</i> 5. Isi Payment Amount: 240.971.000 6. Klik <i>Validate</i>	Pembayaran penuh sudah dilakukan		✓	
3	Mencetak <i>Invoice</i>	Invoicing	1. Pada Vendor Bill dengan source dokumen: PO0001 klik invoice pada button print	<i>Invoice</i> dengan kode BILL/2019/0001  Chart of Account : 101120 Stock Interim Account (Received) akan berada di Debit	✓		

				- 101401 Bank akan berada di Credit - 111100 Account Payable akan berada di Credit dan Debit Chart of Account yang terkait dapat dilihat pada dokumen General Ledger			
--	--	--	--	---	--	--	--

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

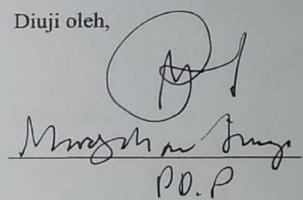


Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,

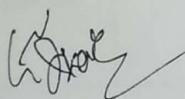


Muayminah Tomy  
P.D.P.

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Menghasilkan Dokumen Keuangan</b>							
1	Mencetak dokumen keuangan seperti <i>General Ledger</i> , <i>Profit and Loss</i> , <i>Balance Sheet</i> , <i>Trial Balance</i> , dan lainnya	Invoicing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Invoicing</i></li> <li>2. Pilih dokumen keuangan yang akan dicetak pada bagian Reporting PDF Reports</li> <li>3. Klik <i>General Ledger</i></li> <li>4. Klik Print</li> </ol>	Dokumen General Ledger berhasil dicetak dan berisi seluruh CoA yang telah digunakan	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

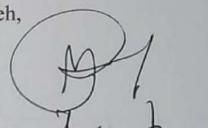


Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,



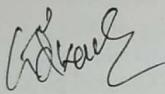
Muayyadah Jaya  
P.D.P

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Melakukan Konfigurasi Dokumen Keuangan</b>							
1	Konfigurasi dokumen Neraca Bumdes	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. <i>Account Reports</i> pada bagian <i>Configurasi</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang diperlukan - Report Name: Neraca Bumdes - Sequence: 10 - Sign on Report: Preserve balance sign - Parent: - - Type: View - Financial Report Style: Automatic formatting 5. Klik Save	Dokumen Neraca Bumdes Berhasil dibuat	✓		
2	Konfigurasi isi dokumen Neraca Bumdes seperti Aset, Bank dan Kas, Kewajiban dann Modal dan lainnya	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. <i>Account Reports</i> pada bagian <i>Configurasi</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang diperlukan - Report Name: Aset - Sequence: 10 - Sign on Report: Preserve balance sign - Parent: Neraca Bumdes - Type: View - Financial Report Style: Automatic formatting 5. Klik Save	Berhasil membuat bagian bagian Neraca Bumdes	✓		

3	Konfigurasi Komponen yang digunakan dalam Aset, dan lainnya	Invoicing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Invoicing</i></li> <li>2. Account Reports pada bagian Configurasi</li> <li>3. Klik <i>Create</i></li> <li>4. Isi data yang diperlukan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Report Name: Aset Lancar</li> <li>- Sequence: 10</li> <li>- Sign on Report: Preserve balance sign</li> <li>- Parent: Aset</li> <li>- Type: View</li> <li>- Financial Report Style: Automatic formatting</li> </ul> </li> <li>5. Klik Save</li> </ol>	Berhasil membuat komponen penyusun Aset	✓		
4	Konfigurasi Komponen yang digunakan dalam Aset Lancar, dan lainnya	Invoicing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Invoicing</i></li> <li>2. Account Reports pada bagian Configurasi</li> <li>3. Klik <i>Create</i></li> <li>4. Isi data yang diperlukan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Report Name: Kas dan Bank</li> <li>- Sequence: 10</li> <li>- Sign on Report: Preserve balance sign</li> <li>- Parent: Aset Lancar</li> <li>- Type: Account Type <ul style="list-style-type: none"> <li>• Account Type: Bank and Cash</li> <li>• Type: Liquidity</li> </ul> </li> <li>- Financial Report Style: Automatic formatting</li> <li>- Display details: Dispaly children with hierarchy</li> </ul> </li> <li>5. Klik Save</li> </ol>	Berhasil membuat komponen penyusun Aset Lancar	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,



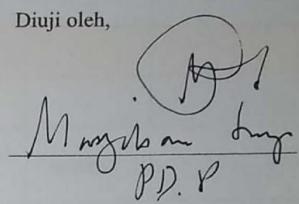
---

Angelina I Purba

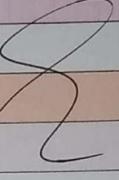
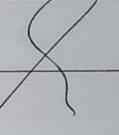
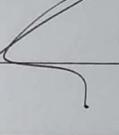
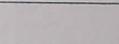
Adventina D Siahaan

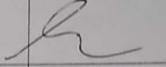
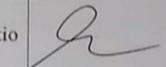
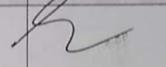
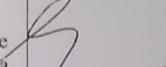
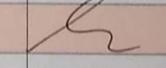
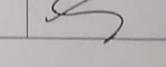
Soraya M Gultom

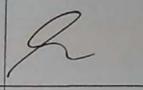
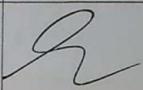
Diuji oleh,



Meryam Dung  
P.D.P.

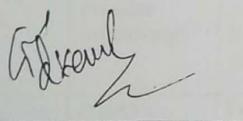
Report Name	Sequence	Sign on Report	Parent	Type	Financial Report style	Display Detail	Account Type/ Report Value	Type CoA	Defect/Comments/Additions
Neraca Bumdes	10	Preserve balance sign	-	View	Automating formatting	-	-	-	
Aset	10	Preserve balance sign	Neraca Budmes	View	Automating formatting	-	-	-	
Aset Lancar	10	Preserve balance sign	Aset	View	Automating formatting	-	-	-	
Kas dan Bank	10	Preserve balance sign	Aset Lancar	Account Type	Automating formatting	Display children with hierarchy	Bank and Cash	Liquidity	
Piutang dagang	20	Preserve balance sign	Aset Lancar	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Piutang Dagang	Receivable	
Persediaan Bahan Kemasan	30	Preserve balance sign	Aset Lancar	Account	Automating formatting	-	Persediaan Akhir Bahan Baku	-	
Persediaan Barang Jadi	40	Preserve balance sign	Aset Lancar	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Persediaan Barang Jadi	Current	
Sewa Dibayar Dimuka	50		Aset Lancar	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Sewa Dibayar Dimuka	Prepayment	
Aset Tetap	20	Preserve balance sign	Aset	View	Automating formatting	-	-	-	

Aset Tetap	10		Aset Tetap	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Aset Tetap	Fixed Asset	
Akumulasi Penyusutan	20		Aset Tetap	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Akumulasi Penyusutan	Depreciation	
Aset Lainnya	30	Preserve balance sign	Aset	View	Automating formatting	-	-	-	
Aset Lainnya	10	Preserve balance sign	Aset Lainnya	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Aset Lainnya	Non-current Asset	
Kewajiban dan Modal	20	Preserve balance sign	Neraca Bumdes	View	Automating formatting	-	-	-	
Kewajiban Lancar	10	Reserve balance sign		Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Hutang ke Pihak ke III Deposi t Distrib utor	Payable Receivable	
Modal	30	Reserve balance sign	Neraca Bumdes	View	Automating formatting	-	-	-	
Modal Dasar	10	Reserve balance sign	Modal	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Modal Dasar	Equity	

Tambahan Modal Disetor	20	Reserve balance sign	Modal	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Tamb ahan Modal Disetor	Equity	
Laba (Rugi) Tahun Lalu	30	Reserve balance sign	Modal	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Laba (Rugi) Tahun Lalu	Equity	
Laba (Rugi) Tahun Berjalan	40	Reserve balance sign	Modal	Report Value	Automating formatting	-	Laba Bersih	-	

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

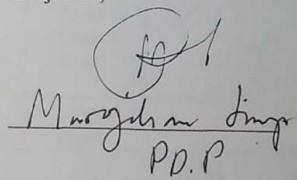


Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

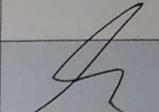
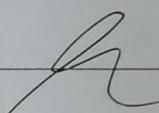
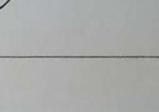
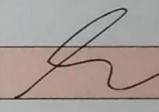
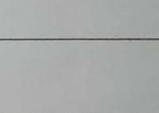
Soraya M Gultom

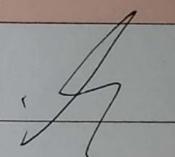
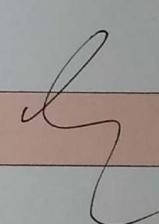
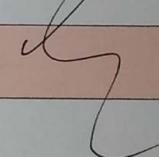
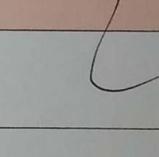
Diuji oleh,



Muayyadah Lingga  
P.D.P

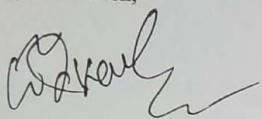
Report Name	Sequence	Sign on Report	Parent	Type	Financial Report style	Display Detail	Account Type/Report Value	Type CoA	Defect/Comments/Additions
Laba Rugi Bumdes	10	Preserve balance sign	-	View	Automating formatting	-	-	-	<i>✓</i>
Penjualan Bersih	10	Reserve balance sign	Laba Rugi Bumdes	View	Automating formatting	-	-	-	
Penjualan	10	Reserve balance sign	Penjualan Bersih	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Product Sales	Income	<i>✓</i>
Return Penjualan	20	Preserve balance sign	Penjualan Bersih	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Return Pejualan	Expenses	<i>✓</i>
Cost Of Good Sold (COGS)	20	Preserve balance sign	Laba Rugi Bumdes	View	Automating formatting	-	-	-	
Persediaan Akhir Bahan Baku	10	Preserve balance sign	Cost Of Good Sold (COGS)	View	Automating formatting	-	-	-	<i>✓</i>
Tersedia Dipakai	10	Preserve balance sign	Persediaan Akhir Bahan Baku	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Stock interim Account (Received) Saldo Awal Bahan Baku	Current Asset Current Asset	<i>✓</i>
Pemakaian Bahan Baku	20	Preserve balance sign	Persediaan Akhir	Account	Automating formatting	Display children	Pemakaian Bahan Baku	Current Asset	

			Bahan Baku			with hierarchy			
Beban Pokok Penjualan	20	Reserve balance sign	Cost Of Good Sold (COGS)	View	Automating formatting	-	-	-	
Biaya Produksi	10	Preserve balance sign	Beban Pokok Penjualan	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Beban Tenaga Kerja Langsung Beban Overhead Pabrik Biaya Produksi	Expenses Expenses Current Asset	
Persediaan Awal Barang Jadi	20	Preserve balance sign	Beban Pokok Penjualan	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Persediaan Awal Barang Jadi	Current Asset	
Persediaan Akhir Barang Jadi	30	Preserve balance sign	Beban Pokok Penjualan	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Persediaan Akhir Barang Jadi	Current Asset	
Laba Kotor	30	Reserve balance sign	Laba Rugi	View	Automating formatting	-	-	-	
Penjualan Bersih (i-ii)	10	Reserve balance sign	Laba Kotor	Report Value	Automating formatting	-	Penjualan Bersih	-	
Beban Pokok Penjualan	20	Reserve balance sign	Laba Kotor	Report Value	Automating formatting	-	Beban Pokok Penjualan	-	

Laba Bersih Sebelum Pajak	40	Reserve balance sign	Laba Rugi	View	Automating formatting	-	-	-	
Laba Kotor (iii-xv)	10	Reserve balance sign	Laba Bersih Sebelum Pajak	Report Value	Automating formatting	-	Laba Kotor	-	
Beban-Beban	20	Reserve balance sign	Laba Bersih Sebelum Pajak	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Beban Administrasi dan Umum Beban Perlengkapan Kantor Beban Perjalanan Dinas Penyusutan	Expenses Expenses Expenses Depreciation	
Laba Bersih	50	Reserve balance sign	Laba Rugi	Report Value	Automating formatting	-	Laba Bersih Sebelum Pajak	-	
Taksiran Pajak	10	Preserve balance sign	Laba Bersih	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Taksiran Pajak	Current Asset	

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,



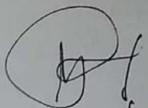
---

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,



---

Marjahan Simanjuntak  
P.P.



## User Acceptance Testing



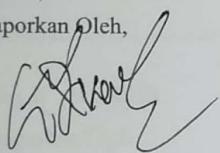
Project Name	Pengimplementasian ERP Odoo Versi 11.0 pada BUMDes
Group Code	UAT-TA-2020-10
Study Program	Sistem Informasi 2016
Testing Start Date / Time	Sabtu, 11 Juli 2020 / 13.00 WIB
Testing End Date / Time	Senin, 13 Juli 2020 / 15.30 WIB

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Akun</b>							
1	Login	Administrator	1. Akses <a href="http://localhost:8069/">http://localhost:8069/</a> 2. Klik <i>Manage Database</i> 3. Klik <i>Create Database</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Master Password: bumdes Database Name: Bumdes Password: bumdes Email: <a href="mailto:bumdes@gmail.com">bumdes@gmail.com</a> 5. Klik <i>Continue</i> 6. Klik <i>Login</i>	Terdapat informasi mengenai <i>email</i> , <i>password</i> dan database yang digunakan  Berhasil login kedalam halaman Odoo	✓		
2	Melakukan Instalasi Modul <i>Sales</i> , <i>Purchases</i> , <i>Manufacturing</i> , <i>Expenses</i> , <i>Invoicing</i> , dan <i>inventory</i>	Administrator	1. Klik Apps pada navigasi 2. Klik <i>Install</i> pada modul yang diinginkan, contohnya modul <i>Invoicing</i>	Modul <i>Invoicing</i> telah berhasil di install secara gratis	✓		
3	Membuat akun baru dari akun administrator seperti akun <i>finance</i> , <i>invoicing</i> , dll	Administrator	1. Klik <i>Setting</i> pada navigasi 2. Klik <i>User</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Nama: Finance Email: <a href="mailto:finance@gmail.com">finance@gmail.com</a> Password: finance Application akses Accounting & Finance: Billing Manager 5. Klik <i>Save</i>	Terdapat informasi mengenai <i>email</i> , <i>password</i> dan hak akses dari akun yang <i>Finance</i>  Akun <i>finance</i> berhasil dibuat	✓		

4	Menghapus akun yang telah dibuat oleh administrator	Administrator	1. Pilih akun <i>Finance</i> dari daftar <i>user</i> 2. Klik delete pada button <i>Action</i>	Akun <i>finance</i> telah berhasil dihapus	✓	
---	---	---------------	--	--	---	--

Toba, 11 Juli 2020

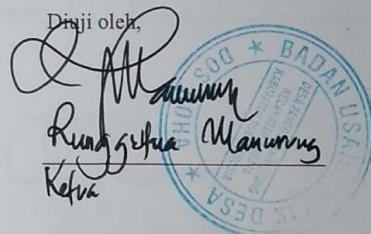
Dilaporkan Oleh,

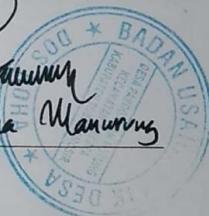


Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Ditulis oleh,  
  
 Runggih Manuning  
 Refika



Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Customer</b>							
1	Mendaftarkan Customer	Sales	1. Klik modul Sales 2. Klik Customer 3. Klik Create 4. Isi data yang dibutuhkan Nama: Lasma Address: Jln. Tampahan, Pardamean Motung, Toba, Sumatera Utara, Indonesia Contact & Address Contact Name: Lasma Lumban Tobing Title: Ibu Job Position: Direktur Phone: 081262799494 5. Klik Save	Terdapat Informasi data dari customer dan kontak customer yang dapat di hubungi  <i>Customer atas nama Lasma berhasil di daftarkan</i>	✓		
2	Menghapus Customer	Sales	1. Pilih customer atas nama Lasma dari daftar customer 2. Klik delete pada button Action	<i>Customer atas nama Lasma berhasil dihapus</i>	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Dijiji oleh,  
  
Runggut Manurung  
 Ketua

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Produk</b>							
1	Mendaftarkan Product	Manufacturing	1. Klik modul <i>Inventory</i> 2. Klik Produk 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Product Name: Pupuk Urea Product Type: Stockable Product Category: All/Expenses Sales Price: 200.000 Cost: 40,000 5. Klik <i>Save</i>	Terdapat Informasi produk beserta harga produk Pupuk Urea Berhasil mendaftarkan produk	✓		
2	Menghapus Product	Manufacturing	1. Pilih Produk Pupuk Urea 2. Klik delete pada button <i>Action</i>	Produk Pupuk Urea berhasil dihapus	✓		

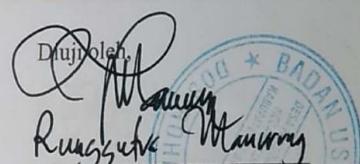
Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

  
 Ditungguh  
 Rungguk Manurung  
 Muhamad Manurung

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Vendor</b>							
1	Mendaftarkan Vendor	Purchases	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik Vendor 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Vendor Type: <i>Company</i> Company Name: PT. Asima Address: Jln. Medan-Siantar, Tj. Morawa, Medan, Sumatera Utara, Indonesia Contact & Address Contact Name: Fauzi 5. Klik <i>Save</i>	Terdapat Informasi data dari vendor dan kontak vendor yang dapat dihubungi  Berhasil mendaftarkan vendor atas nama PT. Asima	✓		
2	Menghapus Vendor	Purchases	1. Pilih Vendor atas nama PT. Asima dari daftar vendor 2. Klik delete pada button <i>Action</i>	Vendor atas nama PT. Asima berhasil dihapus	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diujicobla  
 Mahasiswa  
 Runggata  
 Kelas  


Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola CoA</b>							
1	Menambahkan CoA	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik Chart of Account pada bagian <i>Configuration</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan untuk menambahkan CoA Code: 300100 Name: Capital Type: Equity 5. Klik Save	Chart of Account Capital berhasil dibuat	✓		
2	Menghapus CoA	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik Chart of Account pada bagian <i>Configuration</i> 3. Pilih CoA yang akan dihapus, misalnya Capital 4. Klik Delete pada button Action	Chart of Account Capital berhasil dihapus	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Modal</b>							
1	Menambahkan Modal	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik Journal Entries 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan untuk menambahkan modal Reference: Modal Bumdes Account Capital: 510.000.000 (Credit) Account Bank: 510.000.000 (Debit) 5. Klik Post 6. Klik Save	Modal Bumdes berhasil ditambahkan sebesar 510.000.000  Chart of Account Capital akan berada di kredit dan Bank akan berada di debit dapat dilihat pada General Ledger	✓		
2	Mengurangi Modal	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik Journal Entries 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan untuk menambahkan modal Reference: Penarikan Modal Bumdes Account Capital: 10.000.000 (Debit) Account Bank: 10.000.000 (Credit) 5. Klik Post 6. Klik Save	Modal Bumdes berhasil berkurang sebesar 10.000.000  Chart of Account Capital akan berada di debit dan Bank akan berada di kredit dapat dilihat pada General Ledger	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

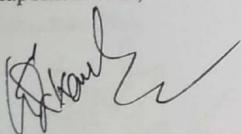
Diisi oleh



Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Menanamkan Deposit</b>							
1	Membuat Deposit Customer	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Pilih <i>Payment</i> pada grup <i>Sales</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang diperlukan - Type: Receive Money - Partner Type: Customer - Partner: Lasma - Payment Amount: 15.000.000 - Payment Jurnal: Bank - Memo: Deposit 5. Klik <i>Confirm</i> 6. Klik <i>Save</i>	Deposit dari Lasma dengan kode CUST.IN/2019/0001 berhasil bertambah 15.000.000  Chart of Account : - 101401 Bank akan berada di Debit - 101200 Account Receivable akan berada di Credit Chart of Account yang terkait dapat dilihat pada dokumen General Ledger	✓	✓	

Toba, || Juli 2020

Dilaporkan Oleh,



Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Dimisi oleh



Runggah - Manuring  
Ketua



DESA AKADEMIK  
INSTITUT TEKNOLOGI DEL  
BANDUNG  
JAWA BARAT  
INDONESIA

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Membuat Quotation</b>							
1	Membuat Quotation	Sales	1. Klik modul Sales 2. Klik Quotation 3. Isi data yang dibutuhkan - Customer: Lasma - Produk: Pupuk Urea - Quantity: 20 - Payment Type: Immediate Payment 4. Klik Save	Terdapat data customer, produk dan jumlah produk yang dijual Dokumen Quotation dengan kode SO001	✓		
					✓		

Toba, 11 Juli 2020

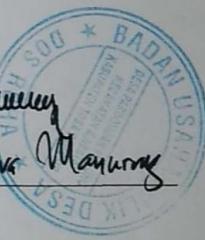
Dilaporkan Oleh,



Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

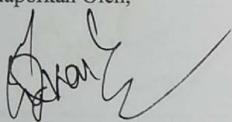
Soraya M Gultom

Ditulis oleh  
  


Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Membuat Sales Order</b>							
1	Membuat Sales Order	Sales	1. Klik modul Sales 2. Klik Quotation 3. Pilih dokumen quotation dengan kode SO001 4. Klik Confirm Order	Sales Order SO001 telah dibuat	✓		
2	Mencetak Sales Order	Sales	1. Pada Sales Order dengan Reference: SO001 klik Quotation/Order pada button print	Sales Order dengan kode SO001	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,



Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

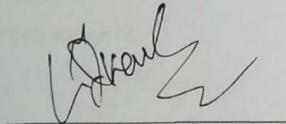
Diuji oleh:




Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Pembayaran Customer</b>							
1	Customer Bill	Invoicing	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Sales</i></li> <li>Klik <i>Sales Order</i></li> <li>Pilih dokumen dengan kode SO001</li> <li>Klik <i>Create Invoice</i></li> <li>Klik <i>Validate</i></li> <li>Klik <i>Add</i> pada <i>Outstanding Credit</i></li> <li>Pilih <i>Invoice</i> pada button <i>Print</i></li> </ol>	<p>Invoice dengan kode INV/2019/0001</p> <p>Chart of Account :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 101401 Bank akan berada di Debit</li> <li>- 200000 Product Sales akan berada di Credit</li> <li>- 101200 Account Receivable akan berada di Credit dan Debit</li> </ul> <p>Chart of Account yang terkait dapat dilihat pada dokumen General Ledger</p>	✓	✗	

Toba, 11 Juli 2020

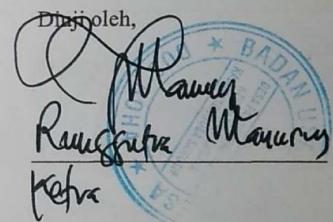
Dilaporkan Oleh,



Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Ditujukan oleh,  
  
 Ratu Sugita Mawarni  
 Ketua



Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Pengeluaran produk Finished Good dari Inventory</b>							
1	Pengurangan produk <i>Finished Good</i> dari <i>Inventory</i>	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Inventory</i></li> <li>Klik <i>To Do</i> pada bagian <i>Delivery Order</i> di dashboard</li> <li>Pilih dokumen dengan kode WH/OUT00001</li> <li>Klik <i>Validate</i></li> <li>Klik <i>Apply</i></li> <li>Pilih <i>Save</i></li> </ol>	Produk Pupuk Urea berkurang di <i>Inventory</i> sebanyak 20	✓		
2	Membuat dokumen <i>Picking Operation</i>	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Sales</i></li> <li>Klik <i>order</i></li> <li>Pilih dokumen dengan Reference: SO001</li> <li>Klik <i>Shipment</i></li> <li>Pilih satu dokumen dari daftar</li> <li>Pilih <i>Picking Operation</i> pada button action</li> </ol>	Dokumen <i>Picking Operation</i> WH/OUT/0001	✓		
3	Membuat dokumen <i>Delivery Slip</i>	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Sales</i></li> <li>Klik <i>Order</i></li> <li>Pilih dokumen dengan Reference: SO001</li> <li>Klik <i>Shipment</i></li> <li>Pilih satu dokumen dari daftar</li> <li>Pilih <i>Delivery Slip</i> pada button action</li> </ol>	Dokumen <i>Delivery Slip</i> WH/OUT/0001	✓		

Toba, 11 Juli 2019

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

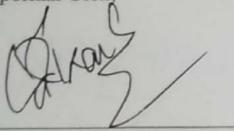
Soraya M Gultom

Ditulis oleh,  
 Runggutu Manuwy  
 Kefira

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Membuat Request For Quotation</b>							
1	Membuat dokumen <i>request for quotation</i>	Purchases	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik <i>Request for Quotation</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Vendor: PT. Asima Produk: - Pupuk Urea (100 Karung) - Rondap (1.000 Botol) - Klik Save	Dokumen <i>Request for Quotation</i> PO0001 telah berhasil dibuat  Terdapat data vendor, produk dan harga masing masing produk	✓		
					✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

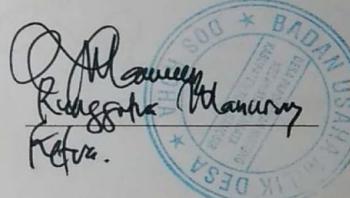


Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,




Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Membuat Purchase Order</b>							
1	Membuat dokumen <i>purchase order</i>	Purchases	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Purchases</i></li> <li>2. Klik <i>Request for Quotation</i></li> <li>3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001</li> <li>4. Klik <i>Confirm Order</i></li> </ol>	Dokumen <i>Purchase Order</i> PO0001 berhasil dibuat	✓		
2	Mencetak <i>Purchase Order</i>	Purchases	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada <i>Purchase Order</i> dengan Reference: PO0001 klik <i>Purchase Order</i> pada button print</li> </ol>	<i>Purchase Order</i> dengan kode #PO0001	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diuji oleh,



Runggutua Manurung  
Refa

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comment
1	Menerima sebagian barang dari vendor dan sisanya dikirim kembali	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Purchases</i></li> <li>2. Klik <i>Purchase Order</i></li> <li>3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001</li> <li>4. Klik <i>Receive Product</i></li> <li>5. Klik <i>Edit</i></li> <li>6. Isi kolom Done dengan jumlah berikut               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pupuk Urea (50 Karung)</li> <li>- Rondap (500 Botol)</li> </ul> </li> <li>7. Klik <i>Validate</i></li> <li>8. Klik <i>Backorder</i></li> </ol>	Menerima sebagian barang dari vendor dan mengirim kembali sisa barang	✓		
2	Menerima sebagian barang dan sisanya tidak dikirim kembali	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Purchases</i></li> <li>2. Klik <i>Purchase Order</i></li> <li>3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001</li> <li>4. Klik <i>Receive Product</i></li> <li>5. Pilih dokumen dengan Status: <i>Ready</i> dan <i>Source Dokumen</i>: PO0001</li> <li>6. Klik <i>Edit</i></li> <li>7. Isi kolom Done dengan jumlah berikut               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pupuk Urea (50 Karung)</li> <li>- Rondap (500 Botol)</li> </ul> </li> <li>8. Klik <i>Validate</i></li> <li>9. Klik <i>No Backorder</i></li> </ol>	Menerima sebagian barang dari vendor tanpa mengirim kembali sisa barang	✓		
3	Membuat dokumen <i>Picking Operation</i>	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Purchases</i></li> <li>2. Klik <i>Purchase Order</i></li> </ol>	Dokumen <i>Picking Operation</i> WH/IN/0001	✓		

			3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik <i>Shipment</i> 5. Pilih satu dokumen dari daftar 6. Pilih <i>Picking Operation</i> pada button action		✓		
4	Membuat dokumen <i>Delivery Slip</i>	Inventory	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik <i>Purchase Order</i> 3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik <i>Shipment</i> 5. Pilih satu dokumen dari daftar 6. Pilih <i>Delivery Slip</i> pada button action	Dokumen <i>Delivery Slip</i> WH/IN/0001	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

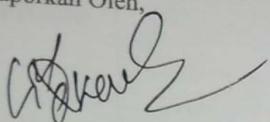
Ditulis oleh

Ranggukan Manurung  
Kepala  


Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
1	Menerima seluruh barang oleh vendor dari vendor (sesuai purchase order)	Inventory	1. Klik modul Purchases 2. Klik Purchase Order 3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik Receive Product 5. Klik Validate 6. Klik Apply	Menerima seluruh barang dari vendor	✓		
2	Membuat dokumen Picking Operation	Inventory	1. Klik modul Purchases 2. Klik Purchase Order 3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik Shipment 5. Pilih satu dokumen dari daftar 6. Pilih Picking Operation pada button action	Dokumen Picking Operation WH/IN/0002	✓		
4	Membuat dokumen Delivery Slip	Inventory	1. Klik modul Purchases 2. Klik Purchase Order 3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik Shipment 5. Pilih satu dokumen dari daftar 6. Pilih Delivery Slip pada button action	Dokumen Delivery Slip WH/IN/0002	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,



Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Dinji oleh,  
  
Runggutua Manury  
kefue



Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
1	Membuat Dokumen Vendor Bill	Invoicing	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik <i>Purchase Order</i> 3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik Vendor Bill 5. Klik <i>Create</i> 6. Klik <i>Validate</i> 7. Klik <i>Save</i>	Dokumen Vendor Bill berhasil dibuat  Terdapat total harga yang harus dibayarkan kepada vendor	✓	✓	



Ditulis oleh,  
*[Signature]*  
 Rungguk Mawardi  
 Kafira

Toba, 1 Juli 2020  
 Dilaporkan Oleh,

---

Angelina I Purba  
 Adventina D Siahaan  
 Soraya M Gultom

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results		Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
				Actual Result	Notes			
1	Pembayaran sebagian	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik <i>Payment Waiting</i> pada bagian <i>Purchase</i> yang ada di dashboard 3. Pilih Vendor Bill dengan source dokumen: PO0001 4. Klik <i>Register Payment</i> 5. Isi Payment Amount: 49.000.000 6. Klik <i>Validate</i>	Sisa pembayaran yang harus dilakukan	✓			
2	Pembayaran penuh	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik <i>Payment Waiting</i> pada bagian <i>Purchase</i> yang ada di dashboard 3. Pilih Vendor Bill dengan source dokumen: PO0001 4. Klik <i>Register Payment</i> 5. Isi Payment Amount: 240.971.000 6. Klik <i>Validate</i>	Pembayaran penuh sudah dilakukan	✓			
3	Mencetak <i>Invoice</i>	Invoicing	1. Pada Vendor Bill dengan source dokumen: PO0001 klik invoice pada button print	<i>Invoice</i> dengan kode BILL/2019/0001 Chart of Account : - 101120 Stock Interim Account (Received) akan berada di Debit	✓		✓	

		<p>101401 Bank akan berada di Credit            - 111100 Account Payable akan berada di Credit dan Debit            Chart of Account yang terkait dapat dilihat pada dokumen General Ledger</p>	✓



Diketahui oleh,  
**Ramadhani Manurung**  
**Ketua**

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

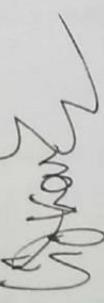
Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
Menghasilkan Dokumen Keuangan							
1	Mencetak dokumen keuangan seperti <i>General Ledger</i> , <i>Profit and Loss</i> , <i>Balance Sheet</i> , <i>Trial Balance</i> , dan lainnya	Invoicing	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Invoicing</i></li> <li>Pilih dokumen keuangan yang akan dicetak pada bagian Reporting PDF Reports</li> <li>Klik <i>General Ledger</i></li> <li>Klik Print</li> </ol>	Dokumen General Ledger berhasil dicetak dan berisi seluruh CoA yang telah digunakan	✓		



Toba, | Juli 2020  
Dilaporkan Oleh,  


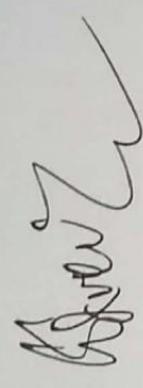
---

Angelina I Purba  
Adventina D Siahaan  
Soraya M Gultom

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
1	Melakukan Konfigurasi Dokumen Keuangan	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. <i>Account Reports</i> pada bagian <i>Configurasi</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang diperlukan Report Name: Neraca Bumdes Sequence: 10 Sign on Report: Preserve balance sign Parent: - Type: View Financial Report Style: Automatic formatting 5. Klik Save	Dokumen Neraca Bumdes Berhasil dibuat	✓		
2	Konfigurasi isi dokumen Neraca Bumdes seperti Aset, Bank dan Kas, Kewajiban dan Modal dan lainnya	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. <i>Account Reports</i> pada bagian <i>Configurasi</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang diperlukan Report Name: Aset Sequence: 10 Sign on Report: Preserve balance sign Parent: Neraca Bumdes Type: View Financial Report Style: Automatic formatting 5. Klik Save	Berhasil membuat bagian bagian Neraca Bumdes	✓		

3	<p>Invoicing</p> <p>Konfigurasi Komponen yang digunakan dalam Aset, dan lainnya</p>	<p>1. Klik modul <i>Invoicing</i></p> <p>2. Account Reports pada bagian Configurasi</p> <p>3. Klik <i>Create</i></p> <p>4. Isi data yang diperlukan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Report Name: Aset Lancar</li> <li>- Sequence: 10</li> <li>- Sign on Report: Preserve balance sign</li> <li>- Parent: Aset</li> <li>- Type: View</li> <li>- Financial Report Style: Automatic formatting</li> </ul> <p>5. Klik Save</p>	<p>Berhasil membuat komponen penyusun Aset</p> <p>✓</p>
4	<p>Invoicing</p> <p>Konfigurasi Komponen yang digunakan dalam Aset Lancar, dan lainnya</p>	<p>1. Klik modul <i>Invoicing</i></p> <p>2. Account Reports pada bagian Configurasi</p> <p>3. Klik <i>Create</i></p> <p>4. Isi data yang diperlukan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Report Name: Kas dan Bank</li> <li>- Sequence: 10</li> <li>- Sign on Report: Preserve balance sign</li> <li>- Parent: Aset Lancar</li> <li>- Type: Account Type</li> <li>• Account Type: Bank and Cash</li> <li>• Type: Liquidity</li> </ul> <p>Financial Report Style: Automatic formatting</p> <p>Display details: Display children with hierarchy</p> <p>5. Klik Save</p>	<p>Berhasil membuat komponen penyusun Aset Lancar</p> <p>✓</p>

Toba, 17 Juli 2020  
Dilaporkan Oleh,



---

Angelina I Purba  
Adventina D Siahaan  
Soraya M Gultom

Diuji oleh,  
  
Angelina I Purba  
Zefrie



Report Name	Sequence	Sign on Report	Parent	Type	Financial Report style	Display Detail	Account Type/ Report Value	Type CoA	Defect/Comments/Additions
Neraca Bumdes	10	Preserve balance sign	-	View	Automating formatting	-	-	-	
Aset	10	Preserve balance sign	Neraca Budmes	View	Automating formatting	-	-	-	
Aset Lancar	10	Preserve balance sign	Aset	View	Automating formatting	-	-	-	
Kas dan Bank	10	Preserve balance sign	Aset Lancar	Account Type	Automating formatting	Display children with hierarchy	Bank and Cash	Liquidity	
Piutang dagang	20	Preserve balance sign	Aset Lancar	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Piutang Dagang	Receivable	
Persediaan Bahan Kemasan	30	Preserve balance sign	Aset Lancar	Account	Automating formatting	-	Persediaan Akhir Bahan Baku	-	
Persediaan Barang Jadi	40	Preserve balance sign	Aset Lancar	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Persediaan Barang Jadi	Current	
Sewa Dibayar Dimuka	50		Aset Lancar	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Sewa Dibayar Dimuka	Prepayment	
Aset Tetap	20	Preserve balance sign	Aset	View	Automating formatting	-	-	-	

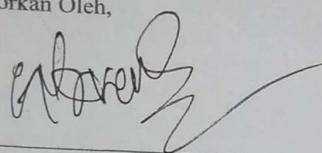
Aset Tetap	10		Aset Tetap	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Aset Tetap	Fixed Asset	
Akumulasi Penyusutan	20		Aset Tetap	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Akumulasi Penyusutan	Depreciation	
Aset Lainnya	30	Preserve balance sign	Aset	View	Automating formatting	-	-	-	
Aset Lainnya	10	Preserve balance sign	Aset Lainnya	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Aset Lainnya	Non-current Asset	
Kewajiban dan Modal	20	Preserve balance sign	Neraca Bumdes	View	Automating formatting	-	-	-	
Kewajiban Lancar	10	Reserve balance sign		Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Hutang ke Pihak ke III Deposit Distrib utor	Payable Receivable	
Modal	30	Reserve balance sign	Neraca Bumdes	View	Automating formatting	-	-	-	
Modal Dasar	10	Reserve balance sign	Modal	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Modal Dasar	Equity	

Report Name	Sequence	Sign on Report	Parent	Type	Financial Report style	Display Detail	Account Type/Report Value	Type CoA	Defect/Comments/Additions
Laba Rugi Bumdes	10	Preserve balance sign	-	View	Automating formatting	-	-	-	
Penjualan Bersih	10	Reserve balance sign	Laba Rugi Bumdes	View	Automating formatting	-	-	-	
Penjualan	10	Reserve balance sign	Penjualan Bersih	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Product Sales	Income	
Return Penjualan	20	Preserve balance sign	Penjualan Bersih	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Return Penjualan	Expenses	
Cost Of Good Sold (COGS)	20	Preserve balance sign	Laba Rugi Bumdes	View	Automating formatting	-	-	-	
Persediaan Akhir Bahan Baku	10	Preserve balance sign	Cost Of Good Sold (COGS)	View	Automating formatting	-	-	-	
Tersedia Dipakai	10	Preserve balance sign	Persediaan Akhir Bahan Baku	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Stock interim Account (Received) Saldo Awal Bahan Baku	Current Asset Current Asset	
Pemakaian Bahan Baku	20	Preserve balance sign	Persediaan Akhir	Account	Automating formatting	Display children	Pemakaian Bahan Baku	Current Asset	

Laba Bersih Sebelum Pajak	40	Reserve balance sign	Laba Rugi	View	Automating formatting	-			
Laba Kotor (iii-xv)	10	Reserve balance sign	Laba Bersih Sebelum Pajak	Report Value	Automating formatting	-	Laba Kotor		
Beban-Beban	20	Reserve balance sign	Laba Bersih Sebelum Pajak	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Beban Administrasi dan Umum Beban Perlengkapan Kantor Beban Perjalanan Dinas Penyusutan	Expenses Expenses Expenses Depreciation	
Laba Bersih	50	Reserve balance sign	Laba Rugi	Report Value	Automating formatting	-	Laba Bersih Sebelum Pajak		
Taksiran Pajak	10	Preserve balance sign	Laba Bersih	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Taksiran Pajak	Current Asset	

Toba, 12 Juli 2020

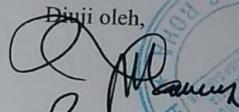
Dilaporkan Oleh,



Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Dinji oleh,  
  
Plamgutia Mamunung  
Ketua



**Lampiran 3**  
**Penggolongan Unit Usaha Bumdes**

### 3. Penggolongan Sebelum Dilakukan Validasi

No	Nama BUMDes	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes	Keterangan	Identitas	Tanda Tangan
1	Bumdes Pakkodian Lintong Nihuta	Penyewaan Peralatan Pesta	BUMDes Usaha Penyewaan	✓	Desy. S PLD Kec. Agribisnis	Dony
2	Taruli	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
3	Meat Nauli	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
4	Toko Tani	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
5	Saroha	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓		
6	Tatim Jaya	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
7	Nauli	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
8	Mandiri	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓		
9	Sampuran nauli	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓		
10	Maju bersama	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
11	Dos roha	Agribisnis, SPP	BUMDes Usaha Bersama	✓		
12	Maju bersama	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓		
13	Maju bersama	Jamur Tiram, SPP	BUMDes Usaha Bersama	✓ X		
14	Saroha	Agribisnis, SPP	BUMDes Usaha Bersama	X		
15	Lumbung parsaulian	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓	-	1
16	Maju bersama	Agribisnis, SPP	BUMDes Usaha Bersama	X		
17	Marsingati	Pariwisata, SPP, Agribisnis	BUMDes Usaha Bersama	X		
18	Aek sibual bual	Depot Air	BUMDes Usaha Sosial	✓		
19	Tunas mandiri	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
20	Batu sirodung	Home Industri	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
21	Bumdes Margogo	Toserba	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
22	Bumdes Bina	Usaha Perdagangan	BUMDes Usaha Perantara	✓		

Institut Teknologi Del

No	Nama BUMDes	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes	Keterangan	Identitas	Tanda Tangan
	Bersama					
23	Sabar Menanti	Penjualan Benang Tenun	BUMDes Usaha Perantara	✓		
24	Luber	Loket Pembayaran Listrik dan Penjualan Kebutuhan Pertanian	BUMDes Usaha Perantara	✓		
25	Maju Bersama	Sewa Peralatan Pesta dan Kios Pertanian	BUMDes Usaha Penyewaan	✓		
26	Bunga Pancur	Usaha Pupuk, TLG, SPP, Peternakan	BUMDes Usaha Bersama	X		
27	Makmur Bersinar	Agrobisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
28	Maju Bersama	Pertanian, Kilang padi Berjalan	BUMDes Usaha Bersama	X		
29	Mora	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓		
30	Simanobak	Agrobisnis, BRI Link, Pembayaran Listrik Dan Pulsa	BUMDes Usaha Bersama	X		
31	Anugerah	Pengadaan Pupuk dan Bahan-Bahan Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
32	Naruto	Pengadaan Pupuk dan Bahan-Bahan Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
33	Sosor Pea Mas	Pengadaan Alat-Alat Pesta dan Pembibitan Ikan	BUMDes Usaha Penyewaan	✓		
34	Perintis	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓		

Institut Teknologi Del

No	Nama BUMDes	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes	Keterangan	Identitas	Tanda Tangan
35	Tunas Baru	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓		
36	Saroha	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓		
37	Maju	Pengadaan Gas	BUMDes Usaha Sosial	✓		
38	Sigordang Mandiri Jaya	Jual beli pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
39	Sumber Tani	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓		
40	Maju Bersama	Gilingan Padi Berjalan,Giling Jagung	BUMDes Usaha Sosial	✓		
41	Sukses Mandiri	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
42	Anggiat Maju Ni Guru Laingan	Pariwisata	BUMDes Usaha Bersama	✓		
43	Maju	Kios Alat Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
44	Sigaol Timur Bersatu	Tenun ulos	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
45	Kerja Bersama	Sewa ROUTER /Alat Pertanian	BUMDes Usaha Penyewaan	✓		
46	Sisada Roha	Agronomi	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
47	Maduma Lestari	Agen Pembayaran Listrik dan Pulsa	BUMDes Usaha Perantara	✓		
48	Ondo Prima	Perikanan	BUMDes Usaha Sosial	✓		
49	Sehati	Kios Tani, SPP, Sewa alat-alat Pesta	BUMDes Usaha Bersama	✗		
50	Arael	Pariwisata	BUMDes Usaha Bersama	✗		
51	Parparean II	Peternakan	BUMDes Usaha Sosial	✗		
52	Satahi Saoloan	Rotari ,Temak ikan dan	BUMDes Usaha Bersama	✗		

Institut Teknologi Del

No	Nama BUMDes	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes	Keterangan	Identitas	Tanda Tangan
		pembayaran jasa				
53	Silamosik Mandiri	Toko pertanian dan home industri	BUMDes Usaha Bersama	X		
54	Harungguan Mandiri	Lumbung pangan dan pembayaran jasa	BUMDes Usaha Sosial	✓		
55	Sumber Alam	Kilang Padi Berjalan,rotari	BUMDes Usaha Sosial	✓		
56	Bersama Maju	Ternak Ikan Nila	BUMDes Usaha Sosial	✓		
57	Pardolok Marsada	Ternak Babi	BUMDes Usaha Sosial	✓		
58	Andessi	Traktor dan ternak ikan nila	BUMDes Usaha Bersama	X		
59	Sabungan	Toko Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
60	Marsada	Ternak Babi	BUMDes Usaha Sosial	✓		
61	Nauli	Pipanisasi Air bersih Percetakan	BUMDes Usaha Sosial	✓		
62	Ulina	Pariwisata	BUMDes Usaha Bersama	X		
63	Dosroha	Kios Usaha Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
64	Tohodo Jaya	Pipanisasi Air bersih	BUMDes Usaha Sosial	✓		
65	Agro Ail	Grosir Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
66	IAS	Pengumpul Hasil Pertanian, Air Minum	BUMDes Usaha Sosial	✓		
67	Jonggi Nauli	Unit Pariwisata	BUMDes Usaha Bersama	X		
68	Hutanamora	Pengumpul Hasil Pertanian	BUMDes Usaha Sosial	✓		
69	Lestari	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓		
70	Paradot	Grosir Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
71	Lumbanjulu Asri	Ternak Babi	BUMDEs Usaha Bersama	X		

Institut Teknologi Del

Institut Teknologi Del

No	Nama BUMDes	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes	Keterangan	Identitas	Tanda Tangan
		sewa Alat Musik				
72	Ias Jangga	Kios Eko Wisata	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
73	BUMDes Jaya	Wisata Desa	BUMDes Usaha Bersama	✗		
74	BUMDes Sepakat	Kilang Padi	BUMDes Usaha Sosial	✓		
75	Maju bersama	Depot Air	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
76	Hasahatan Nauli	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓		
77	Taketama	Pengumpul Hasil Bumi	BUMDes Usaha Sosial	✓		
78	BUMDes Pangihutan	Air Bersih Simpan Pinjam	BUMDEs Usaha Bersama	✗		
79	BUMDES MADUMA	Kilang padi	BUMDes Usaha Sosial	✓		
80	Lumban Rau Barat	Peternakan Ayam	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
81	Mual Aek Natio	Pengembangan Tambang Ikan	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
82	Semangat Baru	Kilang Padi Berjalan	BUMDes Usaha Perantara	✓		
83	-	-	-			
84	Rayon IV	Pemanfaatan lahan Kosong (Bertanam Jagung)	BUMDes Usaha Penyewaan	✓		
85	Makmur	Pengadaan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
86	Kasih	Pengadaan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
87	Simare Hebat	Peternakan Babi	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
88	Andeska	Kios Pertanian	BUMDEs Usaha Bersama	✗		
89		Kios Air Minum				
	Dolok Sihabu-habu	Penjualan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
90	Bumdes Pasbor	Gas Elpiji 3 Kg	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		

Institut Teknologi Del

No	Nama BUMDes	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes	Keterangan	Identitas	Tanda Tangan
91	Sejahtera	Pengadaan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
92	Lumban Rau Tenggara	Lumbung Padi	BUMDes Usaha Sosial	✓		
93	Nassau	Pasar Desa	BUMDEs Usaha Bersama			
94	Jaya	Pengadaan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan	X		
95	Tapature	Gilingan Berjalan	BUMDEs Usaha Bersama			
		Simpan Pinjam		X		
		Lumbung Pangan		X		
		Kolam Ikan		X		
96	Marsada	Sablon Kaos	BUMDEs Usaha Bersama	X		
		Kripik Ubi		X		
97	Dosroha	Dagang Pupuk, Pestisida dan alat-alat Pertanian	BUMDEs Usaha Perdagangan	✓		
98	Hippu	Beternak Babi	BUMDes Usaha Perdagangan	✓		
99	Mandiri	Beternak Ayam Bukan Ras	BUMDEs Usaha Perdagangan	✓		
100	Satahi	Sewa Taratak dan Alat-alat Pesta	BUMDEs Usaha Penyewaan	✓		
101	Marsaor	Sewa Taratak dan Alat-alat Pesta	BUMDEs Usaha Penyewaan	X		
102	Partopi Tao	Rumah Pajang	BUMDes Usaha Sosial	Bumdes Bersama		

Pendamping lokal Desa Kecamatan Ajibatzi

Dampu  
Desy Singgoringgo

Institut Teknologi Del

#### 4. Penggolongan Setelah dilakukan Perbaikan

Penggolongan Jenis BUMDes pada Setiap BUMDes di Toba

No	Nama BUMDes	Nama Desa	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes	Keterangan
1	Bumdes Pakkodian Lintong Nihuta	Lintong Nihuta	Penyewaan Peralatan Pesta	BUMDes Usaha Penyewaan	✓
2	Taruli	Tara Bunga	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
3	Meat Nauli	Meat	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
4	Toko Tani	Gurgur Ackraja	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
5	Saroha	Tangga Batu Barat	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓
6	Tatim Jaya	Tangga Batu Timur	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
7	Nauli	Hutagaol Peatalun	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
8	Mandiri	Sibolahotangsas	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓
9	Sampuran nauli	Hutanamora	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓
10	Maju bersama	Matio	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
11	Dos roha	Tambunan Sungé	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			SPP	BUMDes Usaha Keuangan	✓
12	Maju bersama	Bonadolok III	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓
13	Maju bersama	Sariburaja janji maria	Jamur Tiram	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			SPP	BUMDes Usaha Keuangan	✓
14	Saroha	Parsuratan	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			SPP	BUMDes Usaha Keuangan	✓
15	Lumbung parsaulian	Lumban Pea Timur	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓

Institut Teknologi Del

No	Nama BUMDes	Nama Desa	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes	Keterangan
16	Maju bersama	Hutabulu Mejan	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			SPP	BUMDes Usaha Keuangan	✓
17	Marsingati	Lumban Gaol	Pariwisata	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			SPP	BUMDes Usaha Keuangan	✓
18	Aek sibual bual	Pagar Batu	Depot Air	BUMDes Usaha Sosial	✓
19	Tunas mandiri	Lumban Silintong	Agribisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
20	Batu sirodung	Hinalang Bagasan	Home Industri	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
21	Bumdes Margogo	Desa Pardinggaran	Toserba	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
22	Bumdes Bina Bersama	Desa Sitoluama	Usaha Perdagangan	BUMDes Usaha Perantara	✓
23	Sabar Menanti	Sigumpar	Penjualan Benang Tenun	BUMDes Usaha Perantara	✓
24	Luber	Sigumpar Julu	Loket Pembayaran Listrik	BUMDes Usaha Perantara	✓
			Penjualan Kebutuhan Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			Sewa Peralatan Pesta	BUMDes Usaha Penyewaan	✓
25	Maju Bersama	Banua Huta	Kios Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			Usaha Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
26	Bunga Pancur	Lumban Dolok	SPP	BUMDes Usaha Keuangan	✓
			Peternakan	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			Agrobisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓

Institut Teknologi Del

No	Nama BUMDes	Nama Desa	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes	Keterangan
28	Maju Bersama	Pardomuan	Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			Kilang padi Berjalan	BUMDes Usaha Sosial	✓
29	Mora	Hutanamora	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓
30	Simanobak	Simanobak	Agrobisnis	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			BRI Link	BUMDes Usaha Perantara	✓
			Pembayaran Listrik Dan Pulsa	BUMDes Usaha Perantara	✓
31	Anugerah	Narumonda I	Pengadaan Pupuk dan Bahan-Bahan Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
32	Naruto	Narumonda III	Pengadaan Pupuk dan Bahan-Bahan Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
33	Sosor Pea Mas	Narumonda V	Pengadaan Alat-Alat Pesta	BUMDes Usaha Penyewaan	✓
			Pembibitan Ikan	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
34	Perintis	Narumonda VII	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓
35	Tunas Baru	Narumonda VIII	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓
36	Saroha	Siantar Tonga- Tonga I	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓
37	Maju	Siantar Tonga -Tonga II	Pengadaan Gas	BUMDes Usaha Sosial	✓
38	Sigordang Mandiri Jaya	Siantar Sigordang	Jual beli pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
39	Sumber Tani	Siantar Dangsina	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓
40	Maju Bersama	Dolok Nagodang	Gilingan Padi Berjalan,Giling Jagung	BUMDes Usaha Sosial	✓

Institut Teknologi Del

No	Nama BUMDes	Nama Desa	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes	Keterangan
41	Sukses Mandiri	Lumban Binanga	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
42	Anggiat Maju Ni Guru Laingan	Siregar Aek Nalas	Pariwisata	BUMDes Usaha Bersama	✓
43	Maju	Lumban Nabolon	Kios Alat Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
44	Sigaol Timur Bersatu	Sigaol Timur	Tenun ulos	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
45	Kerja Bersama	Partoruan Janjimatogu	Sewa ROUTER /Alat Pertanian	BUMDes Usaha Penyewaan	✓
46	Sisada Roha	Parhabinsaran Janjimatogu	Agronomi	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
47	Maduma Lestari	Parparean I	Agen Pembayaran Listrik dan Pulsa	BUMDes Usaha Perantara	✓
48	Ondo Prima	Simpang Sigura-gura	Perikanan	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
49	Sehati	Silamosik I	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			SPP	BUMDes Usaha Keuangan	✓
			Sewa alat-alat Pesta	BUMDes Usaha Penyewaan	✓
50	Arael	Parparean I	Pariwisata	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
51	Parparean II	Parparean II	Peternakan	BUMDes Usaha Sosial	✓
52	Satahi Saoloan	Sibadihon	Rotari	BUMDes Usaha Penyewaan	✓
			Ternak ikan	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			Pembayaran Jasa	BUMDes Usaha Perantara	✓
53	Silamosik Mandiri	Silamosik II	Toko pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓

Institut Teknologi Del

No	Nama BUMDes	Nama Desa	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes	Keterangan
			Home Industri	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
54	Harungguan Mandiri	Harungguan	Lumbung pangan	BUMDes Usaha Sosial	✓
			Pembayaran Jasa	BUMDes Usaha Perantara	✓
			Kilang Padi Berjalan	BUMDes Usaha Sosial	✓
55	Sumber Alam	Naga Timbul Timur	Rotari	BUMDes Usaha Penyewaan	✓
56	Bersama Maju	Partoruan Lumban Lobu	Ternak Ikan Nila	BUMDes Usaha Sosial	✓
57	Pardolok Marsada	Pardolok Lumban Lobu	Ternak Babi	BUMDes Usaha Sosial	✓
58	Andessi	Silombu	Traktor dan ternak ikan nila	BUMDes Usaha Bersama Gogol	✓
59	Sabungan	Sinar Sabungan	Toko Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
60	Marsada	Lumban Lobu	Ternak Babi	BUMDes Usaha Sosial	✓
61	Nauli	Lintongjulu	Pipanisasi Air bersih Percetakan	BUMDes Usaha Sosial	✓
62	Ulina	Hatinggian	Pariwisata	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
63	Dosroha	Sionggang Utara	Kios Usaha Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
64	Tohodo Jaya	Aeknatolu Jaya	Pipanisasi Air bersih	BUMDes Usaha Sosial	✓
65	Agro Ail	Sionggang Selatan	Grosir Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
66	IAS	Sionggang Tengah	Pengumpul Hasil Pertanian	BUMDes Usaha Sosial	✓
			Air Minum	BUMDes Usaha Sosial	✓
67	Jonggi Nauli	Jonggi Nihuta	Unit Pariwisata	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
68	Hutanamora	Hutanamora	Pengumpul Hasil Pertanian	BUMDes Usaha Sosial	✓
69	Lestari	Sibaruang	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓

Institut Teknologi Del

No	Nama BUMDes	Nama Desa	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes	Keterangan
70	Paradot	Jangga Toruan	Grosir Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
71	Lumbanjulu Asri	Pasar Lumbanjulu	Ternak Babi	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			Sewa Alat Musik	BUMDEs Usaha Persewaan	✓
72	Ias Jangga	Jangga Dolok	Kios Eko Wisata	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
73	BUMDes Jaya	Meranti Utara	Wisata Desa	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
74	BUMDes Sepakat	Meranti Tengah	Kilang Padi	BUMDes Usaha Sosial	✓
75	Maju bersama	Tangga Batu I	Depot Air	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
76	Hasahatan Nauli	Jonggi Manulus	Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓
77	Taketama	Tangga Batu II	Pengumpul Hasil Bumi	BUMDes Usaha Sosial	✓
78	BUMDes Pangihutan	Pangunjungan	Air Bersih	BUMDes Usaha Sosial	✓
			Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓
79	Bumdes Maduma	Panamparan	Kilang Padi	BUMDes Usaha Sosial	✓
80	Lumban Rau Barat	Lumban Rau Barat	Peternakan Ayam	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
81	Mual Aek Natio	Taon Marisi	Pengembangan Tambang Ikan	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
82	Semangat Baru	Lumban Lintong	Kilang Padi Berjalan	BUMDes Usaha Perantara	✓
83	Hitetano	Hitetano	Kios Tani	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
84	Rayon IV	Desa Ack Ulok	Pemanfaatan lahan Kosong (Bertanam Jagung)	BUMDes Usaha Penyewaan	✓
85	Makmur	Sipagabu	Pengadaan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
86	Kasih	Liatondung	Pengadaan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
87	Simare Hebat	Simare	Peternakan Babi	BUMDes Usaha Perdagangan	✓

Institut Teknologi Del

No	Nama BUMDes	Nama Desa	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes	Keterangan
88	Andeska	Natumingka	Kios Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			Kios Air Minum	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
89	Dolok Sihabu-habu	Purbatua	Penjualan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
90	Bumdes Pasbor	Pasar Borbor	Gas Elpiji 3 Kg	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
91	Sejahtera	Cinta Damai	Pengadaan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
92	Lumban Rau Tenggara	Lumban Rau Tenggara	Lumbung Padi	BUMDes Usaha Sosial	✓
93	Nassau	Lumban Rau Tengah	Pasar Desa	BUMDEs Usaha Bersama	✓
94	Jaya	Batu Manumpak	Pengadaan Pupuk	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
95	Tapature	Pardomuan Ajibata	Gilingan Berjalan	BUMDes Usaha Sosial	✓
			Simpan Pinjam	BUMDes Usaha Keuangan	✓
			Lumbung Pangan	BUMDes Usaha Sosial	✓
			Kolam Ikan	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
96	Marsada	Pardamean Ajibata	Sablon Kaos	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
			Produksi Makanan Riangan	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
97	Dosroha	Pardomuan Motung	Dagang Pupuk, Pestisida dan alat-alat Pertanian	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
98	Hippu	Motung	Beternak Babi	BUMDes Usaha Perdagangan	✓
99	Mandiri	Pardamean Sibisa	Beternak Ayam Bukan Ras	BUMDEs Usaha Perdagangan	✓

Institut Teknologi Del

No	Nama BUMDes	Nama Desa	Jenis Usaha	Jenis Penggolongan BUMDes	Keterangan
100	Satahi	Sigapiton	Sewa Taratak dan Alat-alat Pesta	BUMDEs Usaha Penyewaan	✓
101	Marsaor	Parsaoran Sibisa	Sewa Taratak dan Alat-alat Pesta	BUMDEs Usaha Penyewaan	✓
102	Partopi Tao	Horsik,Pardomuan Motung,Motung,Pardamean Sibisa,Parsaoran Sibisa,Sigapiton dan Sirungkungan	Rumah Pajang	BUMDEs Usaha Bersama ( <i>hol ding</i> )	✓

Dilaporkan oleh,

Adventina D. Siahaan

Tim Peneliti

Menyetujui,

Mangahan Jumaga  
P.D. N. Ajibanta

Institut Teknologi Del



## User Acceptance Testing



Project Name	Pengimplementasian ERP Odoo Versi 11.0 pada BUMDes
Group Code	UAT-TA-2020-10
Study Program	Sistem Informasi 2016
Testing Start Date / Time	Sabtu, 11 Juli 2020 / 13.00 WIB
Testing End Date / Time	Senin, 13 Juli 2020 / 15.30 WIB

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Akun</b>							
1	Login	Administrator	1. Akses <a href="http://localhost:8069/">http://localhost:8069/</a> 2. Klik <i>Manage Database</i> 3. Klik <i>Create Database</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Master Password: bumdes Database Name: Bumdes Password: bumdes Email: <a href="mailto:bumdes@gmail.com">bumdes@gmail.com</a> 5. Klik <i>Continue</i> 6. Klik <i>Login</i>	Terdapat informasi mengenai <i>email</i> , <i>password</i> dan database yang digunakan  Berhasil login kedalam halaman Odoo	✓		
2	Melakukan Instalasi Modul <i>Sales</i> , <i>Purchases</i> , <i>Manufacturing</i> , <i>Expenses</i> , <i>Invoicing</i> , dan <i>inventory</i>	Administrator	1. Klik Apps pada navigasi 2. Klik <i>Install</i> pada modul yang diinginkan, contohnya modul <i>Invoicing</i>	Modul <i>Invoicing</i> telah berhasil di install secara gratis	✓		
3	Membuat akun baru dari akun administrator seperti akun <i>finance</i> , <i>invoicing</i> , dll	Administrator	1. Klik <i>Setting</i> pada navigasi 2. Klik <i>User</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Nama: Finance Email: <a href="mailto:finance@gmail.com">finance@gmail.com</a> Password: finance Application akses Accounting & Finance: Billing Manager 5. Klik <i>Save</i>	Terdapat informasi mengenai <i>email</i> , <i>password</i> dan hak akses dari akun yang <i>Finance</i>  Akun <i>finance</i> berhasil dibuat	✓		

4	Menghapus akun yang telah dibuat oleh administrator	Administrator	1. Pilih akun <i>Finance</i> dari daftar <i>user</i> 2. Klik delete pada button <i>Action</i>	Akun <i>finance</i> telah berhasil dihapus	✓	
---	---	---------------	--	--	---	--

Toba, 11 Juli 2020

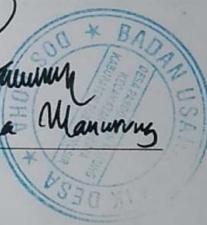
Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Ditulis oleh,  
  
 Runggih Manuning  
 Refika



Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Customer</b>							
1	Mendaftarkan <i>Customer</i>	Sales	1. Klik modul <i>Sales</i> 2. Klik <i>Customer</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Nama: Lasma Address: Jln. Tampahan, Pardamean Motung, Toba, Sumatera Utara, Indonesia Contact & Address Contact Name: Lasma Lumban Tobing Title: Ibu Job Position: Direktur Phone: 081262799494 5. Klik <i>Save</i>	Terdapat Informasi data dari <i>customer</i> dan kontak <i>customer</i> yang dapat di hubungi	✓		
2	Menghapus <i>Customer</i>	Sales	1. Pilih <i>customer</i> atas nama Lasma dari daftar <i>customer</i> 2. Klik delete pada button <i>Action</i>	<i>Customer</i> atas nama Lasma berhasil di hapus	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diujicoleh,  
  
Runggutna Manurung  
 Ketua



Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Produk</b>							
1	Mendaftarkan Product	Manufacturing	1. Klik modul <i>Inventory</i> 2. Klik Produk 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Product Name: Pupuk Urea Product Type: Stockable Product Category: All/Expenses Sales Price: 200.000 Cost: 40,000 5. Klik <i>Save</i>	Terdapat Informasi produk beserta harga produk Pupuk Urea  Berhasil mendaftarkan produk	✓		
2	Menghapus Product	Manufacturing	1. Pilih Produk Pupuk Urea 2. Klik delete pada button <i>Action</i>	Produk Pupuk Urea berhasil dihapus	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Ditujukan oleh  
Runggul Mawar  
Mujiyati Mawar

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Vendor</b>							
1	Mendaftarkan Vendor	Purchases	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik Vendor 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Vendor Type: <i>Company</i> Company Name: PT. Asima Address: Jln. Medan-Siantar, Tj. Morawa, Medan, Sumatera Utara, Indonesia Contact & Address Contact Name: Fauzi 5. Klik <i>Save</i>	Terdapat Informasi data dari vendor dan kontak vendor yang dapat dihubungi  Berhasil mendaftarkan vendor atas nama PT. Asima	✓		
2	Menghapus Vendor	Purchases	1. Pilih Vendor atas nama PT. Asima dari daftar vendor 2. Klik delete pada button <i>Action</i>	Vendor atas nama PT. Asima berhasil dihapus	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Ditulis oleh  
  
 Runggurtha Manurung

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola CoA</b>							
1	Menambahkan CoA	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik Chart of Account pada bagian <i>Configuration</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan untuk menambahkan CoA Code: 300100 Name: Capital Type: Equity 5. Klik Save	Chart of Account Capital berhasil dibuat	✓		
2	Menghapus CoA	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik Chart of Account pada bagian <i>Configuration</i> 3. Pilih CoA yang akan dihapus, misalnya Capital 4. Klik Delete pada button Action	Chart of Account Capital berhasil dihapus	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Ditulis oleh,  
  
**Runggukha Manurung**

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Mengelola Modal</b>							
1	Menambahkan Modal	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik Journal Entries 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan untuk menambahkan modal Reference: Modal Bumdes Account Capital: 510.000.000 (Credit) Account Bank: 510.000.000 (Debit) 5. Klik Post 6. Klik Save	Modal Bumdes berhasil ditambahkan sebesar 510.000.000  Chart of Account Capital akan berada di kredit dan Bank akan berada di debit dapat dilihat pada General Ledger	✓		
2	Mengurangi Modal	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik Journal Entries 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan untuk menambahkan modal Reference: Penarikan Modal Bumdes Account Capital: 10.000.000 (Debit) Account Bank: 10.000.000 (Credit) 5. Klik Post 6. Klik Save	Modal Bumdes berhasil berkurang sebesar 10.000.000  Chart of Account Capital akan berada di debit dan Bank akan berada di kredit dapat dilihat pada General Ledger	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

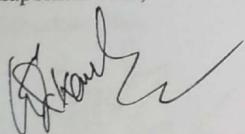
Diumi Neh  
  
 Ranggaura. Mahasiswa  
  
 Keluarga



Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Menanamkan Deposit</b>							
1	Membuat Deposit <i>Customer</i>	Invoicing	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Invoicing</i></li> <li>Pilih <i>Payment</i> pada grup <i>Sales</i></li> <li>Klik <i>Create</i></li> <li>Isi data yang diperlukan <ul style="list-style-type: none"> <li>Type: Receive Money</li> <li>Partner Type: Customer</li> <li>Partner: Lasma</li> <li>Payment Amount: 15.000.000</li> <li>Payment Jurnal: Bank</li> <li>Memo: Deposit</li> </ul> </li> <li>Klik <i>Confirm</i></li> <li>Klik <i>Save</i></li> </ol>	<p>Deposit dari Lasma dengan kode CUST.IN/2019/0001 berhasil bertambah 15.000.000</p> <p>Chart of Account :            - 101401 Bank akan berada di Debit            - 101200 Account Receivable akan berada di Credit            Chart of Account yang terkait dapat dilihat pada dokumen General Ledger</p>	✓	✓	

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,



Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

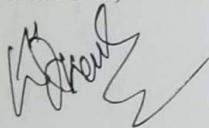
Ditulis oleh  
  
Runggah - Manury  
Ketra



Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Membuat Quotation</b>							
1	Membuat Quotation	Sales	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Sales</i></li> <li>2. Klik <i>Quotation</i></li> <li>3. Isi data yang dibutuhkan               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Customer: Lasma</li> <li>- Produk: Pupuk Urea</li> <li>- Quantity: 20</li> <li>- Payment Type: Immediate Payment</li> </ul> </li> <li>4. Klik <i>Save</i></li> </ol>	<p>Terdapat data customer, produk dan jumlah produk yang dijual</p> <p>Dokumen Quotation dengan kode SO001</p>	✓		
					✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,



Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

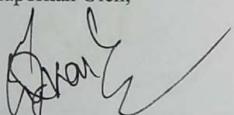
Ditulis oleh  
  
 Runggikca Manurung  
 Reha



Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Membuat Sales Order</b>							
1	Membuat Sales Order	Sales	1. Klik modul <i>Sales</i> 2. Klik <i>Quotation</i> 3. Pilih dokumen quotation dengan kode SO001 4. Klik <i>Confirm Order</i>	Sales Order SO001 telah dibuat	✓		
2	Mencetak Sales Order	Sales	1. Pada Sales Order dengan Reference: SO001 klik Quotation/Order pada button print	<i>Sales Order</i> dengan kode SO001	✓		

Toba, / Juli 2020

Dilaporkan Oleh,



Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

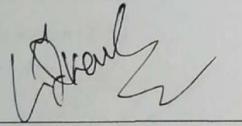
Diuji oleh




Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Pembayaran Customer</b>							
1	Customer Bill	Invoicing	1. Klik modul <i>Sales</i> 2. Klik <i>Sales Order</i> 3. Pilih dokumen dengan kode SO001 4. Klik <i>Create Invoice</i> 5. Klik <i>Validate</i> 6. Klik <i>Add</i> pada <i>Outstanding Credit</i> 7. Pilih <i>Invoice</i> pada button <i>Print</i>	Invoice dengan kode INV/2019/0001  Chart of Account : - 101401 Bank akan berada di Debit - 200000 Product Sales akan berada di Credit - 101200 Account Receivable akan berada di Credit dan Debit  Chart of Account yang terkait dapat dilihat pada dokumen General Ledger	✓	✗	

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

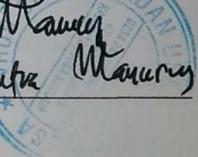


Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

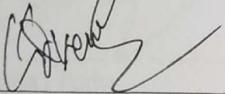
Ditujukan,  
  
 Ranggastra Manurung  
  
 Petra



Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Pengeluaran produk Finished Good dari Inventory</b>							
1	Pengurangan produk <i>Finished Good</i> dari Inventory	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Inventory</i></li> <li>Klik <i>To Do</i> pada bagian <i>Delivery Order</i> di dashboard</li> <li>Pilih dokumen dengan kode WH/OUT00001</li> <li>Klik <i>Validate</i></li> <li>Klik <i>Apply</i></li> <li>Pilih <i>Save</i></li> </ol>	Produk Pupuk Urea berkurang di Inventory sebanyak 20	✓		
2	Membuat dokumen <i>Picking Operation</i>	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Sales</i></li> <li>Klik <i>order</i></li> <li>Pilih dokumen dengan Reference: SO001</li> <li>Klik <i>Shipment</i></li> <li>Pilih satu dokumen dari daftar</li> <li>Pilih <i>Picking Operation</i> pada button action</li> </ol>	Dokumen <i>Picking Operation</i> WH/OUT/0001	✓		
3	Membuat dokumen <i>Delivery Slip</i>	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Sales</i></li> <li>Klik <i>Order</i></li> <li>Pilih dokumen dengan Reference: SO001</li> <li>Klik <i>Shipment</i></li> <li>Pilih satu dokumen dari daftar</li> <li>Pilih <i>Delivery Slip</i> pada button action</li> </ol>	Dokumen <i>Delivery Slip</i> WH/OUT/0001	✓		

Toba, 11 Juli 2019

Dilaporkan Oleh:



Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

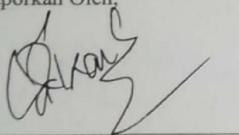
Soraya M Gultom

Ditunjukkan,  
 Runggutur M Hanury  
 Kefira  


Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Membuat Request For Quotation</b>							
1	Membuat dokumen <i>request for quotation</i>	Purchases	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik <i>Request for Quotation</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang dibutuhkan Vendor: PT. Asima Produk: - Pupuk Urea (100 Karung) - Rondap (1.000 Botol) - Klik Save	Dokumen <i>Request for Quotation</i> PO0001 telah berhasil dibuat  Terdapat data vendor, produk dan harga masing masing produk	✓		
					✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

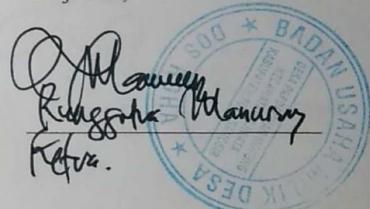


Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

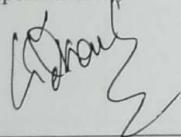
Diuji oleh,




Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Membuat Purchase Order</b>							
1	Membuat dokumen <i>purchase order</i>	Purchases	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Purchases</i></li> <li>Klik <i>Request for Quotation</i></li> <li>Pilih dokumen dengan Reference: PO0001</li> <li>Klik <i>Confirm Order</i></li> </ol>	Dokumen <i>Purchase Order</i> PO0001 berhasil dibuat	✓		
2	Mencetak <i>Purchase Order</i>	Purchases	<ol style="list-style-type: none"> <li>Pada <i>Purchase Order</i> dengan Reference: PO0001 klik <i>Purchase Order</i> pada button print</li> </ol>	<i>Purchase Order</i> dengan kode #PO0001	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

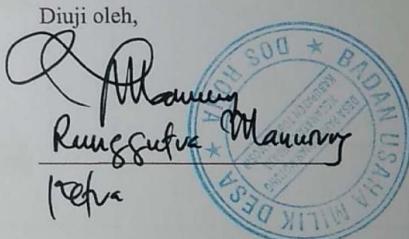


Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diujii oleh,




Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comment
1	Menerima sebagian barang dari vendor dan sisanya dikirim kembali	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Purchases</i></li> <li>2. Klik <i>Purchase Order</i></li> <li>3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001</li> <li>4. Klik <i>Receive Product</i></li> <li>5. Klik <i>Edit</i></li> <li>6. Isi kolom Done dengan jumlah berikut - Pupuk Urea (50 Karung) - Rondap (500 Botol)</li> <li>7. Klik <i>Validate</i></li> <li>8. Klik <i>Backorder</i></li> </ol>	Menerima sebagian barang dari vendor dan mengirim kembali sisa barang	✓		
2	Menerima sebagian barang dan sisanya tidak dikirim kembali	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Purchases</i></li> <li>2. Klik <i>Purchase Order</i></li> <li>3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001</li> <li>4. Klik <i>Receive Product</i></li> <li>5. Pilih dokumen dengan Status: <i>Ready</i> dan <i>Source Dokumen</i>: PO0001</li> <li>6. Klik <i>Edit</i></li> <li>7. Isi kolom Done dengan jumlah berikut - Pupuk Urea (50 Karung) - Rondap (500 Botol)</li> <li>8. Klik <i>Validate</i></li> <li>9. Klik <i>No Backorder</i></li> </ol>	Menerima sebagian barang dari vendor tanpa mengirim kembali sisa barang	✓		
3	Membuat dokumen <i>Picking Operation</i>	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Purchases</i></li> <li>2. Klik <i>Purchase Order</i></li> </ol>	Dokumen <i>Picking Operation</i> WH/IN/0001	✓		

			3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik <i>Shipment</i> 5. Pilih satu dokumen dari daftar 6. Pilih <i>Picking Operation</i> pada button action		✓	
4	Membuat dokumen <i>Delivery Slip</i>	Inventory	1. Klik modul <i>Purchases</i> 2. Klik <i>Purchase Order</i> 3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001 4. Klik <i>Shipment</i> 5. Pilih satu dokumen dari daftar 6. Pilih <i>Delivery Slip</i> pada button action	Dokumen <i>Delivery Slip</i> WH/IN/0001	✓	

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Dinilai oleh

Ranggukan Mamun

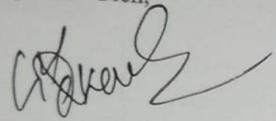
Ketua



Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Menerima seluruh barang oleh vendor</b>							
1	Menerima seluruh barang (sesuai <i>purchase order</i> ) dari vendor	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Purchases</i></li> <li>2. Klik <i>Purchase Order</i></li> <li>3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001</li> <li>4. Klik <i>Receive Product</i></li> <li>5. Klik <i>Validate</i></li> <li>6. Klik <i>Apply</i></li> </ol>	Menerima seluruh barang dari vendor	✓		
2	Membuat dokumen <i>Picking Operation</i>	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Purchases</i></li> <li>2. Klik <i>Purchase Order</i></li> <li>3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001</li> <li>4. Klik <i>Shipment</i></li> <li>5. Pilih satu dokumen dari daftar</li> <li>6. Pilih <i>Picking Operation</i> pada button action</li> </ol>	Dokumen <i>Picking Operation</i> WH/IN/0002	✓		
4	Membuat dokumen <i>Delivery Slip</i>	Inventory	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Purchases</i></li> <li>2. Klik <i>Purchase Order</i></li> <li>3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001</li> <li>4. Klik <i>Shipment</i></li> <li>5. Pilih satu dokumen dari daftar</li> <li>6. Pilih <i>Delivery Slip</i> pada button action</li> </ol>	Dokumen <i>Delivery Slip</i> WH/IN/0002	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,



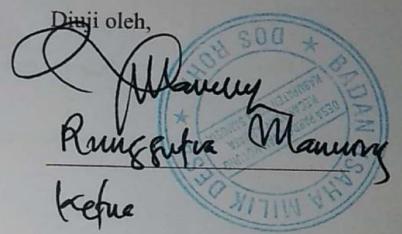
---

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Ditulis oleh,



Runggutua Manurung

Kefue



Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Membuat dokumen Vendor Bill</b>							
1	Membuat dokumen Vendor Bill	Invoicing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Purchases</i></li> <li>2. Klik <i>Purchase Order</i></li> <li>3. Pilih dokumen dengan Reference: PO0001</li> <li>4. Klik <i>Vendor Bill</i></li> <li>5. Klik <i>Create</i></li> <li>6. Klik <i>Validate</i></li> <li>7. Klik <i>Save</i></li> </ol>	<p>Dokumen Vendor Bill berhasil dibuat</p> <p>Terdapat total harga yang harus dibayarkan kepada vendor</p>	✓	✓	

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Ditulis oleh,  
  
 Muhamad Ranggutra  
 Afra

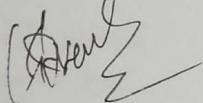
BADAN  
KILIK DE  
DOS HOKI

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
1	Proses Pembayaran	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik <i>Payment Waiting</i> pada bagian <i>Purchase</i> yang ada di dashboard 3. Pilih Vendor Bill dengan source dokumen: PO0001 4. Klik <i>Register Payment</i> 5. Isi Payment Amount: 49.000.000 6. Klik <i>Validate</i>	Sisa pembayaran yang harus dilakukan  Pembayaran yang sudah dilakukan	✓		
2	Pembayaran penuh	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. Klik <i>Payment Waiting</i> pada bagian <i>Purchase</i> yang ada di dashboard 3. Pilih Vendor Bill dengan source dokumen: PO0001 4. Klik <i>Register Payment</i> 5. Isi Payment Amount: 240.971.000 6. Klik <i>Validate</i>	Pembayaran penuh sudah dilakukan	✓		
3	Mencetak <i>Invoice</i>	Invoicing	1. Pada Vendor Bill dengan source dokumen: PO0001 klik invoice pada button print	<i>Invoice</i> dengan kode BILL/2019/0001  Chart of Account : 101120 Stock Interim Account (Received) akan berada di Debit	✓		

				101401 Bank akan berada di Credit 111100 Account Payable akan berada di Credit dan Debit Chart of Account yang terkait dapat dilihat pada dokumen General Ledger	✓		
--	--	--	--	---	---	--	--

Toba, 11 Juli 2020

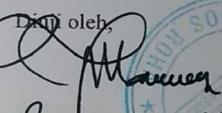
Dilaporkan Oleh,



Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Diketahui oleh,  
  
Ranggutua Manurung  
Kefua  


Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Menghasilkan Dokumen Keuangan</b>							
I	Mencetak dokumen keuangan seperti <i>General Ledger, Profit and Loss, Balance Sheet, Trial Balance</i> , dan lainnya	Invoicing	<ol style="list-style-type: none"> <li>Klik modul <i>Invoicing</i></li> <li>Pilih dokumen keuangan yang akan dicetak pada bagian Reporting PDF Reports</li> <li>Klik <i>General Ledger</i></li> <li>Klik Print</li> </ol>	Dokumen General Ledger berhasil dicetak dan berisi seluruh CoA yang telah digunakan	✓		

Toba, 11 Juli 2020

Dilaporkan Oleh,

Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

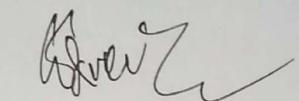
Soraya M Gultom

Mawar  
 Pengatur Mawar  
 Kefua

Test #	Test Scenario	User	Steps To Execute	Expected Results	Pass	Fail	Defect/Comments/Additions
<b>Melakukan Konfigurasi Dokumen Keuangan</b>							
1	Konfigurasi dokumen Neraca Bumdes	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. <i>Account Reports</i> pada bagian <i>Configurasi</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang diperlukan - Report Name: Neraca Bumdes - Sequence: 10 - Sign on Report: Preserve balance sign - Parent: - - Type: View - Financial Report Style: Automatic formatting 5. Klik Save	Dokumen Neraca Bumdes Berhasil dibuat	✓		
2	Konfigurasi isi dokumen Neraca Bumdes seperti Aset, Bank dan Kas, Kewajiban dan Modal dan lainnya	Invoicing	1. Klik modul <i>Invoicing</i> 2. <i>Account Reports</i> pada bagian <i>Configurasi</i> 3. Klik <i>Create</i> 4. Isi data yang diperlukan - Report Name: Aset - Sequence: 10 - Sign on Report: Preserve balance sign - Parent: Neraca Bumdes - Type: View - Financial Report Style: Automatic formatting 5. Klik Save	Berhasil membuat bagian bagian Neraca Bumdes	✓		

3	Konfigurasi Komponen yang digunakan dalam Aset, dan lainnya	Invoicing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Invoicing</i></li> <li>2. Account Reports pada bagian Configurasi</li> <li>3. Klik <i>Create</i></li> <li>4. Isi data yang diperlukan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Report Name: Aset Lancar</li> <li>- Sequence: 10</li> <li>- Sign on Report: Preserve balance sign</li> <li>- Parent: Aset</li> <li>- Type: View</li> <li>- Financial Report Style: Automatic formatting</li> </ul> </li> <li>5. Klik Save</li> </ol>	Berhasil membuat komponen penyusun Aset	✓		
4	Konfigurasi Komponen yang digunakan dalam Aset Lancar, dan lainnya	Invoicing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klik modul <i>Invoicing</i></li> <li>2. Account Reports pada bagian Configurasi</li> <li>3. Klik <i>Create</i></li> <li>4. Isi data yang diperlukan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Report Name: Kas dan Bank</li> <li>- Sequence: 10</li> <li>- Sign on Report: Preserve balance sign</li> <li>- Parent: Aset Lancar</li> <li>- Type: Account Type <ul style="list-style-type: none"> <li>• Account Type: Bank and Cash</li> <li>• Type: Liquidity</li> </ul> </li> <li>- Financial Report Style: Automatic formatting</li> <li>- Display details: Dispaly children with hierarchy</li> </ul> </li> <li>5. Klik Save</li> </ol>	Berhasil membuat komponen penyusun Aset Lancar	✓		

Toba, 19 Juli 2020  
Dilaporkan Oleh,



Angelina I Purba  
Adventina D Siahaan  
Soraya M Gultom

Diuji oleh,  
  
(Setuju)



Report Name	Sequence	Sign on Report	Parent	Type	Financial Report style	Display Detail	Account Type/ Report Value	Type CoA	Defect/Comments/Additions
Neraca Bumdes	10	Preserve balance sign	-	View	Automating formatting	-	-	-	
Aset	10	Preserve balance sign	Neraca Budmes	View	Automating formatting	-	-	-	
Aset Lancar	10	Preserve balance sign	Aset	View	Automating formatting	-	-	-	✓
Kas dan Bank	10	Preserve balance sign	Aset Lancar	Account Type	Automating formatting	Display children with hierarchy	Bank and Cash	Liquidity	
Piutang dagang	20	Preserve balance sign	Aset Lancar	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Piutang Dagang	Receivable	
Persediaan Bahan Kemasan	30	Preserve balance sign	Aset Lancar	Account	Automating formatting	-	Persediaan Akhir Bahan Baku	-	✓
Persediaan Barang Jadi	40	Preserve balance sign	Aset Lancar	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Persediaan Barang Jadi	Current	
Sewa Dibayar Dimuka	50		Aset Lancar	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Sewa Dibayar Dimuka	Prepayment	
Aset Tetap	20	Preserve balance sign	Aset	View	Automating formatting	-	-	-	

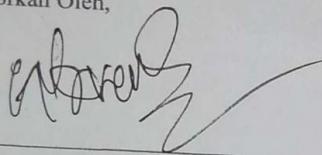
Aset Tetap	10		Aset Tetap	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Aset Tetap	Fixed Asset	✓
Akumulasi Penyusutan	20		Aset Tetap	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Akumulasi Penyusutan	Depreciation	
Aset Lainnya	30	Preserve balance sign	Aset	View	Automating formatting	-	-	-	
Aset Lainnya	10	Preserve balance sign	Aset Lainnya	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Aset Lainnya	Non-current Asset	
Kewajiban dan Modal	20	Preserve balance sign	Neraca Bumdes	View	Automating formatting	-	-	-	
Kewajiban Lancar	10	Reserve balance sign		Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Hutang ke Pihak ke III Deposit Distrib utor	Payable Receivable	✓
Modal	30	Reserve balance sign	Neraca Bumdes	View	Automating formatting	-	-	-	
Modal Dasar	10	Reserve balance sign	Modal	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Modal Dasar	Equity	

Report Name	Sequence	Sign on Report	Parent	Type	Financial Report style	Display Detail	Account Type/Report Value	Type CoA	Defect/Comments/Additions
Laba Rugi Bumdes	10	Preserve balance sign	-	View	Automating formatting	-	-	-	
Penjualan Bersih	10	Reserve balance sign	Laba Rugi Bumdes	View	Automating formatting	-	-	-	
Penjualan	10	Reserve balance sign	Penjualan Bersih	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Product Sales	Income	
Return Penjualan	20	Preserve balance sign	Penjualan Bersih	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Return Pejualan	Expenses	
Cost Of Good Sold (COGS)	20	Preserve balance sign	Laba Rugi Bumdes	View	Automating formatting	-	-	-	
Persediaan Akhir Bahan Baku	10	Preserve balance sign	Cost Of Good Sold (COGS)	View	Automating formatting	-	-	-	
Tersedia Dipakai	10	Preserve balance sign	Persediaan Akhir Bahan Baku	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Stock interim Account (Received) Saldo Awal Bahan Baku	Current Asset Current Asset	
Pemakaian Bahan Baku	20	Preserve balance sign	Persediaan Akhir	Account	Automating formatting	Display children	Pemakaian Bahan Baku	Current Asset	

Laba Bersih Sebelum Pajak	40	Reserve balance sign	Laba Rugi	View	Automating formatting	-				
Laba Kotor (iii-xv)	10	Reserve balance sign	Laba Bersih Sebelum Pajak	Report Value	Automating formatting	-	Laba Kotor			
Beban-Beban	20	Reserve balance sign	Laba Bersih Sebelum Pajak	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Beban Administrasi dan Umum Beban Perlengkapan Kantor Beban Perjalanan Dinas Penyusutan	Expenses Expenses Expenses Depreciation		
Laba Bersih	50	Reserve balance sign	Laba Rugi	Report Value	Automating formatting	-	Laba Bersih Sebelum Pajak			
Taksiran Pajak	10	Preserve balance sign	Laba Bersih	Account	Automating formatting	Display children with hierarchy	Taksiran Pajak	Current Asset		

Toba, 13 Juli 2020

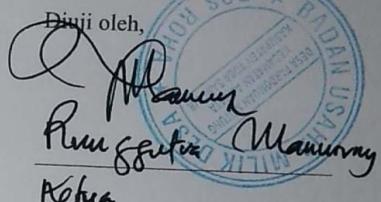
Dilaporkan Oleh,

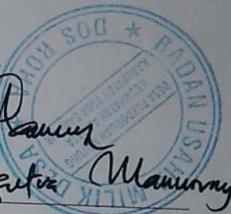


Angelina I Purba

Adventina D Siahaan

Soraya M Gultom

Dinii oleh,  
  
Muhammad Muhammadiyah  
Ketua



**Lampiran 4**  
**Laporan Pertemuan dengan BUMDes**

5. Pertemuan pada hari Kamis, 9 Juli 2020



b. Pertemuan pada hari Jumat, 10 Juli 2020





c. Pertemuan pada Hari Sabtu, 11 Juli 2020



d. Pertemuan pada Hari Senin, 13 Juli 2020





e. Pertemuan pada Hari Sabtu, 18 Juli 2020

